

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

**Variante alla vigente disciplina urbanistica
finalizzata alla revisione delle regole e modalità di attuazione della pianificazione urbanistica attuativa**

Rapporto Ambientale

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

INDICE

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	4
1.1	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	5
1.1.1	NORME EUROPEE	5
1.1.2	NORME NAZIONALI	6
1.1.3	NORMATIVA REGIONALE.....	6
1.2	LA VAS COME ESPRESSIONE DELLA DIMENSIONE ISTITUZIONALE DELLA SOSTENIBILITÀ	7
2	CONSULTAZIONI CON I SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA	10
3	DAL DOCUMENTO STRATEGICO ALLA PROPOSTA DI VARIANTE	20
3.1	OBIETTIVI E CONTENUTI DELLA VARIANTE	21
3.2	TABELLA DI RACCORDO DEI PRINCIPI – INDIRIZZI – OBIETTIVI – AZIONI	31
3.3	AZIONI DELLA VARIANTE	32
3.4	TABELLA DI RACCORDO AZIONI – MODIFICHE NORMATIVE.....	33
3.5	TABELLA AZIONI DELLA VARIANTE/PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ	34
4	ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	40
4.1	ARIA	41
4.2	RISORSE IDRICHE.....	59
4.3	BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PAESAGGIO.....	75
4.4	CAMBIAMENTO CLIMATICO	89
4.5	BIODIVERSITÀ, AREE NATURALI PROTETTE E INFRASTRUTTURE VERDI.....	131
4.6	SUOLO E RISCHI NATURALI.....	155
4.7	RIFIUTI E BONIFICHE	175
4.8	ENERGIA	192
4.9	POPOLAZIONE E SALUTE	197
4.10	CRITICITÀ EMERSE	224
4.11	SCELTA DEGLI INDICATORI	229
5	ANALISI DI COERENZA INTERNA.....	237
5.1	OBIETTIVI E AZIONI DELLA VARIANTE	237
5.2	OBIETTIVI AMBIENTALI DELLA VARIANTE	239
5.3	TABELLA DI COERENZA INTERNA	240
6	ANALISI DI COERENZA ESTERNA.....	242
6.1	RICOGNIZIONE DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	245

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.1.1	Piano Territoriale Regionale della Regione Campania (PTR)	245
6.1.2	Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Napoli (PTC).....	253
6.1.3	Piano Strategico della Città Metropolitana (PSCM)	266
6.1.4	Piano Regolatore Generale del comune di Napoli (PRG).....	267
6.1.5	Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria (PRQA)	269
6.1.6	Piano di Tutela della Qualità dell'Aria (PTQA)	271
6.1.7	Piano Direttore della Mobilità Regionale (PDMR).....	273
6.1.8	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana (PSCM).....	276
6.1.9	Piano Comunale dei Trasporti (PCT).....	279
6.1.10	Piano di Zonizzazione Acustica (PZA).....	280
6.1.11	Piano di Azione dell'Agglomerato di Napoli	282
6.1.12	Piano di Gestione delle Acque (PGA).....	284
6.1.13	Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania (PTA) 2020-2026	285
6.1.14	Piano Paesaggistico Regionale	292
6.1.15	Piano Territoriale Paesistico Posillipo.....	293
6.1.16	Piano Territoriale Paesistico Agnano Camaldoli.....	294
6.1.17	Piano di gestione del sito UNESCO "Centro storico di Napoli"	294
6.1.18	Piano di Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Napoli (PAESC)	296
6.1.19	Marine Strategy Framework Directive.....	302
6.1.20	Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Campania (SRSvS).....	304
6.1.21	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'ex Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale (PSAI) 307	
6.1.22	Piano Nazionale di emergenza del Vesuvio	308
6.1.23	Piano Nazionale di emergenza per il Rischio vulcanico dei Campi Flegrei	311
6.1.24	Piano speditivo di emergenza.....	313
6.1.25	Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)	316
6.1.26	Programma di azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola.....	319
6.1.27	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU).....	322
6.1.28	Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS).....	330
6.1.29	Piano Regionale di Bonifica (PRB)	331
6.1.30	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	334
6.2	TABELLE DI COERENZA ESTERNA	
	Legenda: Coerenza (☐), indifferenza (●), incoerenza (☒).....	337
	Piano Strategico della Città Metropolitana (PSCM)	339
	Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria (PRQA)	341

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana (PSCM)	344
Piano Comunale dei Trasporti (PCT)	345
Piano di zonizzazione acustica (PZA)	346
Piano di azione dell'agglomerato di Napoli	347
Piano Territoriale Paesistico Posillipo	351
Piano Territoriale Paesistico Agnano Camaldoli	352
Piano di gestione del sito UNESCO "Centro storico di Napoli"	353
Piano di Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Napoli (PAESC)	354
Marine Strategy Framework Directive	355
Piano Nazionale di emergenza del Vesuvio	358
Piano Nazionale di emergenza dei Campi Flegrei	359
Piano speditivo di emergenza	360
7 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	367
7.1 SINTESI DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI	367
7.2 LA VERIFICA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E CONFRONTO DELLE OPZIONI	369
7.3 TABELLE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	369
7.4 CONCLUSIONI	372
8 MONITORAGGIO AMBIENTALE	373
9 FONTI INFORMATIVE	378

ALLEGATI

A - RECEPIMENTO DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE IN FASE DI CONSULTAZIONE

B – ESTRATTO DALLA RELAZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PRG - "La struttura dei siti e la storia delle trasformazioni"

C - VALUTAZIONE DI INCIDENZA

D - QUADRO CONOSCITIVO DEI SISTEMI DI TUTELA

E – SINTESI NON TECNICA

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

1 INTRODUZIONE

La presente relazione, denominata “Rapporto Ambientale” è stata elaborata nell’ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) parte integrante del processo, avviato dal Comune di Napoli, di formazione della “ Variante alla vigente disciplina urbanistica finalizzata alla revisione delle regole e modalità di attuazione della pianificazione urbanistica attuativa” che ha visto dapprima l’elaborazione di un Documento strategico, approvato in uno al Rapporto Ambientale Preliminare (RAP), con Delibera di Giunta comunale n. 369 del 31/07/2025.

Il RAP era finalizzato all’attività di “consultazione” tra “Autorità procedente”, “Autorità competente” e “Soggetti competenti in materia ambientale” secondo quanto previsto dall’art 3 del D.Lgs. 156/2006 e s.m.i., il quale stabilisce che sulla base di un Rapporto Preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell’attuazione del Piano, l’Autorità procedente entra in consultazione, sin dai momenti preliminari dell’attività di elaborazione del Piano, con l’Autorità competente e gli altri Soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Il presente Rapporto Ambientale è stato quindi realizzato a partire dal RAP, secondo le indicazioni ricevute dall’Autorità competente (ai sensi dell’Allegato VI alla parte seconda del D.lgs 152/06 ss.mm.ii.), tenendo conto degli esiti delle consultazioni nella fase di scoping (cfr. ALLEGATO A) oltre che della valutazione degli effetti scaturenti dall’attuazione del piano sull’ambiente, dando atto della consultazione avvenuta ed evidenziando come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

In particolare, il Rapporto Ambientale è stato elaborato in conformità all’art. 47 della L.R. 16 del 22 dicembre 2004 (Norme sul governo del territorio) e s.m.i, concernente la “Valutazione ambientale dei piani” il quale prevede che:

1. I Piani e i Programmi di cui alla presente legge sono accompagnati dalla valutazione ambientale di cui alla direttiva n. 42/2001/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente, e al decreto legislativo 152/2006, da effettuarsi durante la fase di redazione dei Piani e dei Programmi.
2. La valutazione scaturisce da un rapporto ambientale in cui sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi dell’attuazione del piano sull’ambiente e le alternative, alla luce degli obiettivi e dell’ambito territoriale di riferimento del piano.
3. La proposta di piano ed il rapporto ambientale sono messi a disposizione delle autorità interessate e del pubblico con le procedure di cui al regolamento di attuazione previsto all’articolo 43-bis.
4. Ai piani di cui al comma 1 è allegata una relazione che illustra come le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale di cui al comma 2.

Il presente Rapporto Ambientale ha tenuto di tutti gli indirizzi e le norme in materia ambientale sovraordinate – riportate in premessa ad ogni argomento trattato nel Capitolo 4 ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELL’AMBIENTE – ed è stato integrato dallo Studio di Incidenza (ALLEGATO C), redatto secondo le indicazioni riportate nell’allegato G del DPR 357/1997 e ss.mm.ii.

È anche stata predisposta una Sintesi non tecnica (ALLEGATO E), per illustrare in linguaggio non specialistico i contenuti della proposta, messa a disposizione del pubblico interessato, affinché questi potessero avere l’opportunità di esprimersi nelle consultazioni finali.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de’ Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA’



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

1.1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La documentazione ambientale costituisce parte integrante della Variante e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione, costituendo parte integrante della documentazione da adottare e approvare, in quanto i provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa Valutazione Ambientale Strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.

1.1.1 NORME EUROPEE

Con la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 viene introdotta nella Comunità europea la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (art.1).

All'art. 2 lett. b viene specificato il contenuto della valutazione ambientale ovvero *"l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione[...]"*. Nella direttiva sono previste, infatti, distintamente le varie fasi dell'iter procedurale.

L'elaborazione della valutazione ambientale è prevista per i settori: agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale e della destinazione dei suoli., (art. 3 comma 2). Il momento della valutazione coincide con *"la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione ..."* (art.4 comma 1). L' articolo 5 definisce i contenuti del rapporto ambientale, in cui devono essere *"individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma"*. La direttiva prevedeva all'articolo 13 che gli Stati membri si conformassero entro il 2004.

La valutazione di incidenza viene introdotta all'articolo 6, comma 3, della Direttiva 92/43/CEE detta *"HABITAT"* del 21 maggio 1992 *"Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"*, che costituisce congiuntamente alla Direttiva Uccelli la base su cui si fonda la rete di Natura 2000 (rete ecologica di SIC, ZSC e ZPS da preservare). La finalità della Direttiva Habitat è *"salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato"* (art 2). A tal scopo la Direttiva prescrive le misure per il mantenimento o il ripristino degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

In sintesi la Direttiva stabilisce norme per la rete Natura 2000, introduce la Valutazione d'Incidenza (VI), il finanziamento, il monitoraggio e l'elaborazione di rapporti nazionali sull'attuazione delle disposizioni della Direttiva, il rilascio di eventuali deroghe.

Per quanto riguarda i contenuti della citata Direttiva 79/409/CEE *"Uccelli"*, essi si possono riassumere nei seguenti punti:

- proteggere, gestire e regolare tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri -comprese le uova di questi uccelli, i loro nidi e i loro habitat;
- regolare lo sfruttamento di tali specie;
- istituire zone di protezione;
- mantenere gli habitat;
- ripristinare i biotopi distrutti;
- creare biotopi.

In generale è stabilito un regime generale di protezione di tutte le specie di uccelli, comprendente in particolare il divieto

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

di uccidere o catturare deliberatamente le specie di uccelli elencate, autorizzando tuttavia la caccia di talune specie a particolari condizioni; distruggere, danneggiare o asportare nidi e uova; disturbarle deliberatamente; detenerle. Gli Stati membri possono derogare alle disposizioni sotto vigilanza della Commissione.

1.1.2 NORME NAZIONALI

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita nell'ordinamento giuridico nazionale dal D. Lgs 152/2006, successivamente modificato da diversi decreti correttivi, tra cui la Legge n. 108 del 2021.

La procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS è regolamentata dall'art.12, Titolo II, Parte II del suddetto D.Lgs che recita:

"1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico un rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.

2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.

3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.

4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18.

5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, è pubblicato integralmente nel sito web dell'autorità competente.

6. La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli articoli da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati."

1.1.3 NORMATIVA REGIONALE

La Regione Campania, ai sensi dell'art.35 del Dlgs 152/2006 comma 1, ha adeguato il proprio ordinamento in materia alle disposizioni del decreto stesso. In regione Campania la VAS è disciplinata dal "Regolamento di attuazione della valutazione ambientale strategica (VAS) in regione Campania" emanato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 17 del 18 dicembre 2009 e dagli "Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della VAS in regione Campania" approvati con Deliberazione di Giunta Regionale n. 203 del 5 marzo 2010.

La legge Regione Campania n. 16 del 22 dicembre 2004 "Norme sul governo del territorio" all'art. 47, così come modificata dalla legge regionale n. 1 del 5 gennaio 2011 - "Modifiche alla Legge regionale 28 dicembre 2009, n. 19 (Misure urgenti per il rilancio economico, per la riqualificazione del patrimonio esistente, per la prevenzione del rischio sismico e per la

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

semplificazione amministrativa) e alla Legge regionale 22 dicembre 2004, n. 16 (Norme sul governo del territorio)”, prevede che i piani territoriali, di settore ed urbanistici siano accompagnati dalla valutazione ambientale di cui alla Direttiva 42/2001/CE.

In Regione Campania il percorso verso una sempre maggiore applicazione dei principi di sostenibilità nel governo del territorio è stato infine coronato con l'approvazione della Legge Regionale n. 5 del 29 aprile 2024, di modifica alla L.R. 16/2004, che ha operato una profonda riforma del sistema di pianificazione territoriale regionale, orientata in particolare: alla riduzione del consumo di suolo; alla rigenerazione urbana anche attraverso incentivi economici; alla semplificazione dei processi urbanistici ed edilizi; all'integrazione e aggiornamento dei piani esistenti; alle dotazioni territoriali per la sostenibilità urbanistica; alla riduzione dei fattori di rischio idrogeologico, sismico, vulcanico e di altri rischi naturali e antropici, nonché la salvaguardia, valorizzazione e cura delle risorse paesaggistiche, ambientali e storico-culturali dei territori.

Il Regolamento regionale n. 3 del 6 ottobre 2025, di attuazione dell'articolo 43-bis della legge regionale n.16/2024, chiude il processo di riforma delle norme del Governo del territorio della Regione Campania iniziato con l'approvazione della legge regionale 13/2022 sulla Rigenerazione urbana, aggiorna il precedente regolamento che risaliva al 2011 e fornisce indicazioni sulle procedure urbanistiche aggiornate dalla legge 5/2024. Il regolamento disciplina i seguenti ambiti:

- la disciplina regionale della Valutazione ambientale strategica (VAS) e della Valutazione di incidenza (VIncA);
- le misure per il contenimento del consumo di suolo da prevedere negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica;
- gli obiettivi di sostenibilità urbanistica da perseguire nella pianificazione territoriale e urbanistica;
- il procedimento di formazione e pubblicazione dei piani territoriali, urbanistici e di settore;

In allegato al regolamento sono disponibili importanti strumenti, quali:

- Individuazione del territorio urbanizzato e del territorio rurale (All. A)
- Schema di Regolamento Edilizio Comunale RUEC (All. B)
- Linee guida in materia di Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (All. C)

1.2 LA VAS COME ESPRESSIONE DELLA DIMENSIONE ISTITUZIONALE DELLA SOSTENIBILITÀ

Prima del 2022, la Costituzione italiana non conteneva un riferimento espresso all'“ambiente”, a parte l'articolo 117, che indica la tutela dell'ambiente e dell'ecosistema tra le materie di esclusiva competenza legislativa statale. Con l'entrata in vigore della Legge Costituzionale n. 1 del 11 febbraio 2022, è stato modificato l'art. 9 della Costituzione e, per l'effetto, la

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

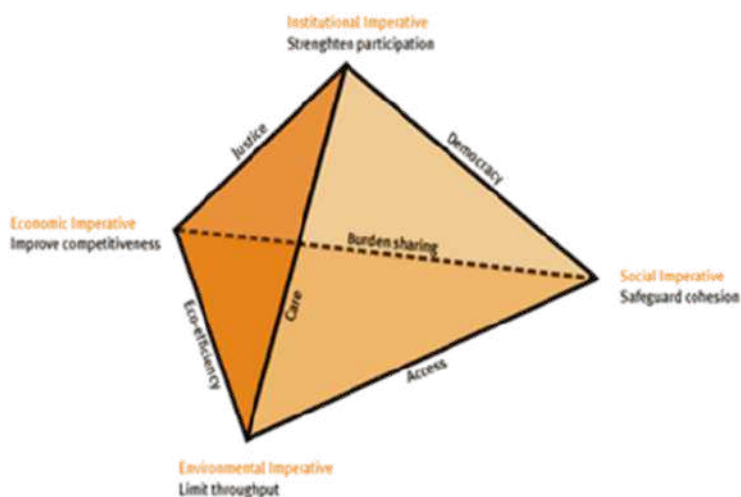
tutela dell'ambiente è stata inserita tra i principi fondamentali della Repubblica. L'art. 9, infatti, nel testo vigente così recita: *“La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni”*.

L'introduzione, con la VAS, della variabile multidimensionale “sostenibilità” nei piani urbanistici comunali ha reso necessario alle pubbliche amministrazioni riorientare progressivamente il proprio operato, nella prospettiva del raggiungimento della sostenibilità urbana, dotandosi di nuovi obiettivi e strumenti; ma quando parliamo di sostenibilità non ci riferiamo solo all'ambiente, basti pensare all'“Agenda per lo sviluppo sostenibile 2030” dell'ONU.



Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità urbana molti traguardi sono stati raggiunti ma ancora oggi la rappresentazione più comune della sostenibilità comprende le sole dimensioni sociale, economica ed ambientale che, intersecandosi, individuano altre tre categorie: vivibile, equo e realizzabile; al centro, come risultante, la sostenibilità.

Questo grafico rispecchia la scarsa consapevolezza dell'importanza della dimensione amministrativa della sostenibilità sebbene essa fosse stata identificata fin dal Rapporto Brundtland come elemento significativo per lo sviluppo sostenibile. Anche se può apparire banale osservare che le strutture istituzionali determinano l'attuazione delle politiche e la loro efficacia, fino ad un decennio fa i concetti generali per lo sviluppo sostenibile e gli strumenti correlati non erano ancora stati adeguatamente metabolizzati dagli attori del processo di valutazione ambientale strategica e l'applicazione della norma, non di rado, avveniva in maniera schematica e burocratizzata.



L'applicazione sempre più consapevole del processo di piano integrato dalle valutazioni ambientali ha rafforzato significativamente la struttura olistica del concetto di sostenibilità, ben rappresentata dal prisma di Spangenberg e Bonniot (1998), che presenta ai vertici le quattro variabili e agli spigoli le loro sei interconnessioni. In questa rappresentazione il vertice “institutional imperative” - imperativo istituzionale - vede la specificazione “strengthen participation” - rafforzare la partecipazione – e da esso si dipartono i segmenti cura, giustizia e democrazia, che lo uniscono rispettivamente all'imperativo ambientale, a quello economico e a quello sociale.

Le tre tradizionali dimensioni della sostenibilità: sostenibilità economica (la capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione); sostenibilità sociale (la capacità di garantire condizioni di benessere - sicurezza, salute, istruzione divertimento, serenità, socialità - distribuito equamente tra strati sociali, età e generi);

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

sostenibilità ambientale (la capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali) sono state così integrate dalla sostenibilità istituzionale, come capacità di prendersi cura responsabilmente delle persone e dell'ambiente amministrati

La quarta dimensione, istituzionale, rende operativa la sostenibilità - dal momento che questa dimensione investe le strutture ed i processi che consentono alla società di regolare le proprie azioni per conseguire i suoi obiettivi - ed è direttamente correlata alla *governance*.

La dimensione politico-istituzionale è dunque costituita da quadri normativi - fissati dalla società attraverso norme, regolamenti, convenzioni, accordi, trattati, usi - e comprende tutti gli attori e le istituzioni associati a ciascuna delle dimensioni. A questa dimensione spetta il compito di assicurare un'azione integrata delle altre tre dimensioni attraverso programmi, piani e progetti a varie scale e livelli, per garantire l'equilibrio dinamico dei vari sottosistemi nel corso del tempo.

Nel Processo di VAS, pertanto, l'Autorità procedente e l'Autorità competente, in rappresentanza della dimensione politico-istituzionale, collaborano con i cittadini e gli esperti al fine di assicurare l'integrazione tra loro delle tre dimensioni fondamentali, così come l'organicità delle loro interconnessioni e interdipendenze, garantendo la coerenza delle decisioni.

Con l'approvazione della Legge regionale 29 aprile 2024, n. 5, di modifica alla L.R. 16/2004, e col successivo Regolamento n.3/2025, la Regione Campania ha promosso una rivisitazione del sistema di pianificazione territoriale regionale basata proprio sulla implementazione dei suddetti 4 principi di sostenibilità, con particolare riguardo ai seguenti obiettivi: la riduzione del consumo di suolo; la rigenerazione urbana anche attraverso incentivi economici; la semplificazione dei processi urbanistici ed edilizi; l'integrazione e l'aggiornamento dei piani esistenti; le dotazioni territoriali per la sostenibilità urbanistica; la riduzione dei fattori di rischio idrogeologico, sismico, vulcanico e di altri rischi naturali e antropici, nonché la salvaguardia, valorizzazione e cura delle risorse paesaggistiche, ambientali e storico-culturali del territorio.

È su queste basi scientifiche e normative che, parallelamente, l'amministrazione della Città di Napoli traguarda una oramai ineludibile manovra urbanistica, per riorganizzare il patrimonio normativo del PRG vigenti e delle sue due Varianti, realizzando una visione strategica di insieme in prospettiva dell'approvazione del PUC.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

2 CONSULTAZIONI CON I SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA

La Direttiva 2001/42/CE prevede che, nell'ambito del processo di VAS, si attivino specifiche forme di consultazione delle "autorità" e del "pubblico" (art. 6, comma 5) che sono state svolte come descritto nei successivi paragrafi.

La Direttiva 2021/42/CE stabilisce che le "autorità" devono essere consultate al momento della decisione sulla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e sul loro livello di dettaglio (art. 5, comma 4); si precisa anche che devono essere consultate quelle autorità che, per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi (art. 6, comma 3).

Il D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. definisce tali autorità da consultare come "Soggetti competenti in materia ambientale" (SCA), costituiti da pubbliche amministrazioni ed enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani, programmi e progetti" (art. 5, comma 1).

Il D.lgs 152/06 stabilisce che l'autorità competente, in questo caso il Servizio Tutela dell'Ambiente, della salute e del paesaggio del Comune di Napoli, in collaborazione con l'autorità procedente, in questo caso il Servizio Pianificazione urbanistica generale e attuativa del Comune di Napoli, individua i soggetti competenti in materia ambientale (SCA) da consultare in fase di scoping.

Con deliberazione n. 369 del 28.07.2025 la Giunta comunale ha approvato il Documento Strategico e il Rapporto Preliminare Ambientale di Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione d'incidenza del Preliminare di Variante alla vigente disciplina urbanistica, predisposta dal Servizio Pianificazione urbanistica generale e attuativa.

Con nota PG/0934042 del 15.10.2025, il Servizio Pianificazione urbanistica generale e attuativa nella veste di autorità procedente della "Variante alla vigente disciplina urbanistica finalizzata alla revisione delle regole e modalità di attuazione della pianificazione urbanistica attuativa" ha formalizzato istanza di avvio delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) integrata con la Valutazione di Incidenza (VInCA), trasmettendo al Servizio Tutela dell'Ambiente, della salute e del paesaggio (Autorità competente) il Rapporto preliminare ambientale e la correlata documentazione (Documento strategico e Questionario per le consultazioni), provvedendo anche alla loro pubblicazione sul proprio sito web istituzionale www.comune.napoli.it/urbana.

In data 4 dicembre 2025 si sono riuniti Autorità competente e Autorità procedente per l'individuazione dei soggetti con competenze ambientali (SCA) da consultare sul rapporto ambientale preliminare nella fase di scoping.

I Soggetti competenti in materia ambientale sono stati individuati sulla base delle scelte contenute nel piano degli impatti ambientali ad esse conseguenti e dell'ambito territoriale di intervento. Inoltre, per la loro selezione è stato preso come riferimento anche l'elenco degli Sca individuati dalla Regione Campania – settore Ambiente e dalla Provincia di Napoli per la proposta di PTC.

Gli SCA sono stati individuati - secondo quanto indicato nell'art. 3 comma 2 del regolamento VAS in Regione Campania (DPGR 18 dicembre 2009 n.17) nei 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; l) sovrintendenze per

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

i beni archeologici – e nello specifico negli Enti di seguito elencati:

- Regione Campania - Direzione Generale per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema;
- Regione Campania - Direzione Generale per il Ciclo integrato delle acque e dei rifiuti, Valutazioni e autorizzazioni ambientali;
- Regione Campania - STAFF Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali;
- Regione Campania – Direzione Generale per lo Sviluppo economico e le attività produttive - UOD Energia, efficientamento e risparmio energetico, Green Economy e Bioeconomia;
- Regione Campania – Direzione Generale per le politiche agricole, alimentari e forestali;
- ARPAC;
- ASL – Dipartimento di Prevenzione;
- ABC Napoli;
- ATO 2 Napoli – Volturno;
- Consorzio di Bonifica delle Paludi di Napoli e Volla;
- Consorzio di Bonifica della conca di Agnano e dei Bacini Flegrei;
- WWF Italia ONG Onlus per la riserva Naturale statale cratere degli Astroni – Oasi WWF;
- Ente parco regionale dei Campi Flegrei;
- Ente parco metropolitano delle Colline di Napoli;
- Parco sommerso di Gaiola;
- Osservatorio Vesuviano – INGV;
- Città Metropolitana di Napoli – Area Pianificazione territoriale, urbanistica, sviluppo, valorizzazione e tutela ambientale;
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale;
- Enav;
- Autorità portuale di Napoli;
- Rete ferroviaria italiana RFI;
- EAV circumflegrea;
- Comune di Afragola (confinante);
- Comune di Caivano (confinante);
- Comune di Pozzuoli (confinante);
- Comune di Quarto (confinante);
- Comune di Melito di Napoli (confinante);
- Comune di Casoria (confinante);
- Comune di Sant'Antimo (confinante);
- Comune di Casalnuovo di Napoli (confinante);
- Comune di Volla (confinante);
- Comune di Villaricca (confinante);
- Comune di Cercola (confinante);
- Comune di S. Sebastiano al Vesuvio (confinante);
- Comune di S. Giorgio a Cremano (confinante);

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Comune di Giugliano in Campania (confinante);
- Comune di Portici (confinante);
- Comune di Qualiano (confinante);
- Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per il Comune di Napoli (Sabap)
- Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per l'Area Metropolitana di Napoli. (Abap)

Con nota PG/725729 del 3 novembre 2025, l'Autorità procedente ha dato avvio alle consultazioni trasmettendo gli elaborati ai SCA come sopra individuati, comunicando il limite temporale per l'inoltro dei pareri.

La consultazione dei soggetti con competenze ambientali (SCA) era tesa a:

- mettere a fuoco, per ciascuna componente ambientale, il quadro delle criticità sulle quali la Variante può esercitare la sua azione;
- verificare se tutte le componenti ambientali sono state adeguatamente considerate;
- verificare se i riferimenti normativi considerati sono esaustivi;
- verificare se la struttura Macroobiettivi - obiettivi specifici - azioni considerata è corretta;
- verificare se gli indicatori proposti sono i più appropriati, efficaci e popolabili;
- suggerire eventuali accorgimenti per lo sviluppo delle attività previste.

Con nota PG/103040 del 23 gennaio 2026, l'Autorità procedente ha comunicato la chiusura delle consultazioni trasmettendo all'Autorità competente le osservazioni pervenute.

Sono pervenute le osservazioni da parte dei seguenti Enti:

1. Soprintendenza Archeologica, Belle arti e paesaggio per il Comune di Napoli, nota n. 1238-P del 21.01.2026 acquisita in pari data al protocollo generale del Comune di Napoli al n.90769;
2. Azienda Sanitaria Locale Napoli 1 Centro - Dipartimento di Prevenzione Servizio Igiene e Sanità Pubblica, nota n. 0400411/u del 18.12.2025, acquisita in pari data al protocollo generale del Comune di Napoli con PG/1181449;
3. Regione Campania - Ufficio speciale Valutazioni Ambientali, nota n. 0733417 del 23.12.2025, acquisita in pari data al protocollo generale del Comune di Napoli con PG/1207821;
4. Regione Campania - UOS Strategia regionale dello sviluppo sostenibile. Politiche regionali per la green economy e economia sostenibile. Qualità dell'aria, radiazioni elettromagnetiche e ionizzanti. Supporto alla struttura UIA, con nota n. 45433 del 21.01.2026 acquisita in pari data al protocollo generale del Comune di Napoli con PG/85012;
5. Stazione Zoologica Anton Dohrn, nota n. SZNA4F4-0000341 del 14.01.2026, acquisita in pari data al protocollo generale del Comune di Napoli con PG/42875;
6. A.R.P.A. Campania, nota n. 0002117 del 15.01.2026, acquisita in pari data al protocollo generale del Comune di Napoli al n. con PG/48853;
7. Commissario Straordinario per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio, nota n. 0000071-P del 12.01.2026, acquisita al protocollo generale del Comune di Napoli con PG/77616 del 20.01.2026;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

8. Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Economia Circolare e Bonifiche – Divisione V – Bonifica dei siti di Interesse Nazionale e siti orfani, nota n. 1561 del 08.01.2026, acquisita al protocollo generale del Comune di Napoli con PG/85295 del 21.01.2026.

Dalle osservazioni pervenute, nel Parere di Scoping, l'Autorità Competente ha riportato le seguenti criticità:

Con riferimento al **"Quadro pianificatorio e programmatico di riferimento e analisi di coerenza esterna con obiettivi di sostenibilità ambientale"**:

- Relativamente al quadro **pianificatorio e programmatico sovraordinato e di settore**, nel redigendo RA andrà valutata la coerenza della Variante in argomento con ulteriori strumenti regolamentari, approvati o in via d'approvazione, quali: Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS), Piano Direttore della Mobilità Regionale (PDMR), Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE), Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), Programma di azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola, come osservato dalla Regione Campania - Ufficio speciale Valutazioni Ambientali.
- Nell'ambito del quadro pianificatorio e programmatico relativo agli **ecosistemi marini**, nel RA si dovrà valutare la coerenza tra le azioni della Variante e la *Marine Strategy Framework Directive* (Direttiva Quadro sulla Strategia Marina) e con Piano Stralcio per la Difesa delle Coste ex Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania, tenendo conto delle osservazioni pervenute dalla Stazione Zoologica Anton Dohrn.
- In riferimento all'**Area di Rilevante Interesse nazionale (ARIN) Bagnoli-Coroglio**, nel RA andranno valutati i possibili impatti della proposta di variante, che esclude dal proprio ambito le aree ricomprese nel Programma di Risanamento Ambientale e di Rigenerazione Urbana (PRARU), sulle aree esterne allo stesso ma ad esso funzionalmente connesse, anche in correlazione agli interventi di competenza commissariale, in particolare nell'ambito 1 "Coroglio", come osservato dal Commissario Straordinario per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio.
- Relativamente al **Piano Territoriale Paesaggistico Regionale**, in corso di redazione ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, atteso che nel paragrafo 3.2 del RAP viene anche dichiarato che «*non verranno presi in esame eventuali piani o programmi in corso di elaborazione*», si precisa che nell'ambito delle attività di copianificazione finalizzate alla redazione del Piano Paesaggistico Regionale, di cui al Protocollo d'Intesa istituzionale sottoscritto il 14 luglio 2016 tra Ministero e Regione Campania, il Comitato ha riconfermato i seguenti elaborati:
 - 1. Perimetrazione delle dichiarazioni di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del Codice;
 - 2. Perimetrazione dei beni paesaggistici tutelati per legge ai sensi dell'art. 142 del Codice;
 - 3. Individuazione degli Ambiti di Tutela.

Inoltre, con Delibera di Giunta Regionale n. 746 del 22.10.2025 è stato recentemente adottato il preliminare di Piano paesistico Regionale, che ha stabilito che *"nelle more della definitiva adozione del Piano, permane la coerenza delle "dichiarazioni di notevole di interesse pubblico", così come stabilite dalla D.G.R.C. n. 620 del 24 novembre 2022 e modificata dalla presente delibera, nonché le perimetrazioni delle categorie di beni di cui all'art. 142 del Codice, così come individuate negli elaborati della proposta di Piano allegati alla presente delibera"*, come osservato dalla Soprintendenza Archeologica, Belle arti e paesaggio per il Comune di Napoli. Pertanto, nel RA andrà integrata l'analisi di coerenza tra la Variante in oggetto e il PPR.

- In relazione alla **zonizzazione acustica** del territorio, si verifichi la coerenza della Variante con il vigente PZA, si rimanda alla successiva analisi sulla componente "Rumore".

Con riferimento ai **"Fattori ambientali"**:

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Relativamente alle specifiche **caratteristiche del territorio** interessato dalla Variante, nel RA andranno valutati i possibili impatti sui seguenti fattori: “rischi naturali”, in particolare connessi al rischio sismico, rischio bradisismico, vulcanico e idrogeologico, “trasporti”, “energia” e “agenti fisici”, come osservato dall'A.R.P.A. Campania.
- In relazione alla **componente suolo e risorsa idrica**, nel RA si dovrà:
 - valutare l'impatto sul consumo di suolo, in particolare sulla permeabilità delle aree oggetto della Variante e negli ambiti individuati e destinati a verde e ad elevata permeabilità naturale;
 - introdurre azioni di mitigazione/compensazione degli interventi di trasformazione del territorio, in particolare per quelli attuati mediante interventi diretti per bilanciare l'utilizzo di suolo e della risorsa idrica, recependo le indicazioni del Piano Regionale di Tutela delle Acque;
 - introdurre nella normativa degli ambiti le misure di invarianza idraulica e idrologica per gli interventi edilizi come disciplinato dal PTA;
 - tener conto del SIN “Napoli Orientale” ove le opere e gli interventi da realizzarsi in aree ricomprese all'interno dello stesso sono disciplinati dall'art. 242-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Tale disposizione è stata attuata con il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 45 del 26 gennaio 2023 “Regolamento disciplinante le categorie di interventi che non necessitano della valutazione di cui all'articolo 242-ter, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché i criteri e le procedure per la predetta valutazione e le modalità di controllo”, al quale si rimanda. Per le aree non ricomprese nei SIN si rimanda alle disposizioni regionali in materia LINEE GUIDA per l'attuazione dell'art. 242-ter, comma 3 D.lgs 152/2006. (Vedasi osservazione del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Economia Circolare e Bonifiche – Divisione V – Bonifica dei siti di Interesse Nazionale e siti orfani.
- In riferimento ai possibili impatti della Variante nei confronti dei **Siti Natura 2000**, atteso che nello stesso Studio Preliminare Ambientale si riferisce che “la variante in oggetto possa comportare incidenze significative dirette su habitat o specie tutelate”, si ricorda quanto disposto dall'art. 10 c. 3 del D.Lgs 152/2006 “la VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale”. Pertanto, nel RA andrà allegata una relazione per la **Valutazione di Incidenza** (studio di incidenza), redatta secondo gli indirizzi dell'Allegato G del DPR 357/1997 e s.m.i.. Inoltre, il RA dovrà valutare la componente “Biodiversità” con riferimento agli obiettivi e alle finalità della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS), approvata con D.G.R. n. 166 del 2024, e della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), coerentemente con quelli che sono gli esiti delle analisi e della valutazione riportate nello Studio di Incidenza. In particolare, considerato la Variante è riferita ad un'area limitata che comprende pochi Siti Natura 2000 con localizzazione delle scelte, la SRSvS indica i contenuti da prendere in considerazione nello Studio di Incidenza:
 - Individuazione dei SN2000 che saranno coinvolti in modo diretto o in modo indiretto dalle azioni del piano stesso;
 - Identificazione di una determinata azione in un determinato luogo e valutazione della possibile incidenza.
- Nella predisposizione della documentazione relativa alla procedura di Valutazione di Incidenza (VInCA) si tengano in conto i Piani di Gestione dei Siti della Rete Natura 2000 (approvati con DGR n. 671/2024) e la relativa Carta degli Habitat, nonché le misure di conservazione di cui alla DGR n. 795/2017 per i siti non dotati di Piani di gestione.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incaset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Si rammenta, inoltre, nell'ambito della Vinca la necessità di richiedere il sentito di cui all'art. 5 del DPR 357/97 e s.m.i. ai soggetti gestori dei Siti Natura 2000 di seguito elencati:

- Parco Regionale dei Campi Flegrei per la ZSC IT8030001 "Aree umide del Cratere di Agnano";
 - Parco Metropolitano delle Colline di Napoli per la ZSC IT8030003 "Collina dei Camaldoli";
 - Riserva Naturale del Cratere degli Astroni per la ZPS/ZSC IT8030007 "Cratere di Astroni";
 - Area Marina Protetta del Parco Sommerso della Gaiola per la ZSC IT8030041 "Fondali Marini di Gaiola e Nisida".
- Per quanto riguarda l'**ecosistema marino** si ritiene opportuno un approfondimento in merito alla descrizione del contesto ambientale oltre la linea di costa e degli habitat marini, nonché delle attività marittime locali, per valutare le ricadute sulla risorsa mare degli interventi di realizzazione della Variante. A tal fine, si potrà fare riferimento anche a fonti informative quali il Geoportale della Regione Campania e il Geoportale Mare della Campania che include dati georeferenziati, come la cartografia dei fondali costieri, le mappe inerenti alle correnti marine costiere, alle condizioni ecologiche della colonna d'acqua e alle zone marine idonee allo sviluppo di attività zootecniche marine.
 - In riferimento agli impatti che la Variante può avere nei confronti della **qualità dell'aria**, nel RA andranno valutati gli effetti indotti dalle trasformazioni e introdotte azioni orientate alla qualità dell'aria, in attuazione alla Direttiva 2008/50/CE, tenendo conto, altresì, della recente procedura di infrazione comunitaria avviata nei confronti della Regione Campania e relativa anche al territorio del Comune di Napoli, inerente al superamento dei valori limite di biossido di azoto (NO₂). Al fine di incidere sulle principali sorgenti emissive, integrando interventi strutturali e gestionali finalizzati alla riduzione delle emissioni legate al traffico veicolare, alla promozione della mobilità sostenibile e a una più razionale organizzazione degli usi del territorio, si potrà anche fare riferimento a best practices consolidate quali le linee guida e i manuali tecnici elaborati da ISPRA e dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e misure urbanistiche e regolamentari ispirate a Low Emission Zones (LEZ), Zone a Traffico Limitato evolute, come osservato dalla *Regione Campania - UOS Strategia regionale dello sviluppo sostenibile. Politiche regionali per la green economy e economia sostenibile. Qualità dell'aria, radiazioni elettromagnetiche e ionizzanti. Supporto alla struttura UIA*.
 - In riferimento agli impatti che la Variante può avere nei confronti del **Clima**, si evidenzia che con DGC n. 34 del 14 febbraio 2025 è stato approvato il PAESC (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima) del Comune di Napoli. Esso rappresenta l'evoluzione del precedente PAES (2012) e segna il passaggio fondamentale dalla sola mitigazione delle emissioni alla strategia combinata di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico. Il piano è lo strumento operativo derivante dall'adesione al Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia e si pone l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ del territorio cittadino puntando alla neutralità climatica. Esso si articola in molteplici azioni suddivise in ambiti quali l'efficientamento dell'edilizia pubblica e sociale, il rafforzamento delle infrastrutture verdi e blu, la mobilità sostenibile (in coerenza con il PUMS) e la creazione di "rifugi climatici" per proteggere la popolazione dalle ondate di calore. Il redigendo RA, pertanto, dovrà tener conto del PAESC sia ai fini della verifica di coerenza esterna (coerenza delle scelte urbanistiche con gli obiettivi del PAESC) sia nella strutturazione del monitoraggio ambientale (gli indicatori di monitoraggio della VAS devono essere allineati con il monitoraggio del PAESC, garantendo che l'attuazione delle scelte urbanistiche non comprometta il percorso di decarbonizzazione della città).
 - Nel redigendo RA si dovrà approfondire la tematica dell'**inquinamento acustico** tenendo anche conto delle trasformazioni di tipo socio-economico legate alla fruizione collettiva del territorio (eventi sportivi, eventi musicali,

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ*



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

turismo, ecc.). Infatti, trova sempre più rilevanza la necessità di mitigazione del rumore antropico che si genera in alcune aree sia per la frequentazione da parte dei turisti e degli avventori dei pubblici esercizi sia per l'accresciuta utilizzazione di strutture ed aree per la realizzazione di eventi anche con significativo numero di partecipanti.

- In relazione alla succitata verifica di coerenza con il Piano di Zonizzazione Acustica, si verifichi se le modifiche apportate possano produrre impatti sulla classificazione delle aree o eventuali modifiche delle stesse, da apportare nel redigendo aggiornamento del PZA.
- Relativamente alle interrelazioni tra le componenti ambientali **Paesaggio e Patrimonio culturale**, nel paragrafo 4.2 del Rapporto ambientale preliminare risultano accorpate, da un lato, i "beni materiali e culturali" (paragrafo 4.5), dall'altro lato, la "Flora, fauna, biodiversità e paesaggio" (paragrafo 4.7); nel questionario, invece, le componenti sono diversamente abbinate, prevedendo, da un lato "Paesaggio e beni culturali", dall'altro lato "Biodiversità e Aree Naturali Protette".

Il DLgs. n. 152/2006, all'articolo 5 (Definizioni), co. 1, lett. c), specifica che la valutazione degli impatti ambientali deve riguardare, tra l'altro, i distinti gruppi di fattori ambientali "beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio" e "biodiversità". Il medesimo decreto puntualizza alla successiva lettera d) che il patrimonio culturale è identificato dalla norma con l'insieme dei beni culturali e dei beni paesaggistici, in conformità al disposto di cui all'articolo 2, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. Ciò implica che le valutazioni ambientali dei potenziali impatti di piani-programmi-progetti debbano fare riferimento non solo ai beni paesaggistici, di cui agli artt. 136 e 142 del D. Lgs. n. 42/2004, ma anche all'intero paesaggio comunale, dunque, anche ai paesaggi che circondano i beni paesaggistici.

Nel redigendo RA, pertanto, si preveda anche un approfondimento con uno specifico paragrafo dedicato a "*beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio*", articolato in distinti sottoparagrafi specificamente dedicati a beni culturali, beni paesaggistici e all'intero mosaico paesaggistico comunale, facendo riferimento alle diverse tipologie di paesaggi presenti nella città di Napoli. Si precisino altresì le diverse fattispecie relative ai beni culturali elencati di cui agli articoli 12 e 13 del D.Lgs. n. 42/2004.

Al fine di un esaustivo quadro conoscitivo relativamente alle forme di tutela previste dalla normativa nazionale e dalla specifica pianificazione regionale, possono essere consultati i correlati sistemi informativi territoriali e banche dati (Portale Vincoli in rete, SITAP, Carta del rischio del patrimonio culturale, SIGEC/Sistema Informativo Generale del Catalogo, Piattaforma interoperabile OPEN DATA MiC, Geoportale nazionale per l'archeologia). In considerazione del fatto che a tali strumenti non può essere attribuita valenza di tipo certificativo, si raccomanda il raccordo con la competente Soprintendenza per un preciso e completo inquadramento della situazione vincolistica.

- Relativamente all'**analisi di coerenza con la pianificazione paesaggistica**, nel comune di Napoli sono attualmente vigenti il Piano Territoriale-Paesistico di Posillipo (approvato con D.M. del 14/12/1995) e il Piano Territoriale-Paesistico Agnano Camaldoli (approvato con D.M. 06/11/1995). Tra i piani considerati ai fini della verifica di coerenza non figura però il Piano Territoriale-Paesistico Agnano Camaldoli, benché gli ambiti di tutela n. 9 (Agnano), n. 32 (Camaldoli, a prevalente funzione boschiva) e n. 31 (Conca dei Pisani, a prevalente funzione agro-boschiva) coincidano con parti di territorio regolati da tale strumento. Al riguardo, si chiede di chiarire se i citati ambiti nn. 9 – 31 e 32 siano esclusi dalla Variante in esame, ovvero di chiarire le modalità di verifica di coerenza della variante stessa con le norme del PTP Agnano-Camaldoli.
- Con riferimento all'ambito di riqualificazione n. 28 di via Nuova Marina della Variante generale si approfondisca la valutazione dell'impatto di quest'ambito con il centro storico Unesco e il territorio costiero vincolato.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ*



certificato n° IT336529

- La proposta di Variante in argomento ipotizza una rimodulazione di alcuni ambiti di trasformazione al fine di recuperare le quantità residenziali previste dal PRG 2004 e non più realizzabili a causa della nuova delimitazione della zona rossa. Si valuti un approfondimento sull'impatto di tale trasferimento anche all'interno delle aree sottoposte a tutela paesaggistica e degli ambiti di trasformazione industriali storici.
- Relativamente agli Ambiti di trasformazione dell'area orientale, si approfondisca la tematica relativa alla cosiddetta "archeologia industriale", anche attraverso la previsione di un aggiornamento della ricognizione sugli edifici industriali storici.
- Relativamente alle Unità morfologiche ambiti 31-36 e modifica disciplina aree agricole Fa – nuove volumetrie, la proposta di variante prevede la possibilità, a certe condizioni, di effettuare interventi diretti, senza previa pianificazione attuativa, escludendo dalla volumetria ammissibile il volume degli edifici di architettura rurale storica (preesistenti al 1943). L'insieme degli ambiti 31-36 copre l'intero territorio collinare del comune di Napoli ove insiste il Parco metropolitano delle colline di Napoli, assoggettato a tutela paesaggistica. Nel redigendo RA si valuti la potenziale ricaduta sui **paesaggi rurali collinari** ed il rischio che significativi brani di territorio possano trasformarsi in campagna urbanizzata senza qualità, come già avvenuto in molti contesti un tempo rurali dell'area metropolitana. A tal fine potranno essere valutati gli impatti di scenari previsionali relativi alla possibile distribuzione, localizzazione ed entità delle cubature aggiuntive complessivamente previste. Tale valutazione potrà essere favorita da un'attività conoscitiva dei paesaggi e delle architetture rurali e collinari del comune di Napoli, anche in collaborazione con la competente Soprintendenza, a supporto di linee guida progettuali per interventi di recupero e rivitalizzazione delle aree rurali urbane.
- Relativamente all'ambito n. 36 dello Scudillo, nel redigendo RA si approfondisca la valutazione dell'impatto della realizzazione di attrezzature e impianti sportivi, all'interno dei beni paesaggistici, con particolare riguardo all'artificializzazione del suolo con eliminazione della copertura vegetazionale.
- Relativamente agli interventi nelle aree Bb – Espansione recente, si approfondisca la valutazione degli impatti sugli scenari generati dall'introduzione delle modifiche normative nelle aree tutelate paesaggisticamente, in riferimento al livello di impermeabilizzazione/densificazione e, quindi, alla presenza di aree a verde e ad elevata permeabilità naturale. Per completezza vedasi anche l'osservazione fornita dalla Soprintendenza Archeologica, Belle arti e paesaggio per il Comune di Napoli.
- Nel procedimento VAS per la variante in argomento, il patrimonio **del Sito UNESCO "Centro Storico di Napoli"** rappresenta un tema significativo ai fini della valutazione degli effetti, anche indiretti, delle trasformazioni urbanistiche sul patrimonio culturale e paesaggistico.
Nella redazione del RA, pertanto, è necessario integrare le considerazioni relative al Piano di Gestione del Sito UNESCO tenendo conto, tra l'altro, della "capacità di carico" turistica, della salvaguardia dell'identità territoriale e della residenzialità (gentrificazione) e degli impatti sociali e culturali in genere.

Con riferimento a: **"Indicatori e piano di monitoraggio"**

- Ogni singolo piano o programma soggetto a V.A.S. deve essere accompagnato da un sistema di monitoraggio che si sviluppa lungo tutto il suo iter attuativo al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi ambientali e di piano, rispondendo, pertanto, a quanto disposto dall' art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. che definisce lo scopo del monitoraggio: "il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive".

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Nel Piano di monitoraggio allegato al RA dovranno essere individuati indicatori comuni, già utilizzati nell'ambito di processi di VAS concluse anche in abito sovracomunale.

Gli indicatori di contesto rappresentano uno dei principali strumenti per il monitoraggio, oltre a ricoprire un ruolo importante anche in altre fasi della V.A.S quali indicatori di processo, permettendo di ottenere informazioni quantitative e qualitative preziose.

Gli indicatori dovranno presentare le seguenti caratteristiche: la scalabilità, la popolabilità, l'aggiornabilità, la sensibilità. La scalabilità, in particolare, rende possibile il passaggio di scala tra tutti i livelli territoriali coinvolti e quindi l'utilizzo di dati e informazioni che si rendono disponibili via via lungo tutta la filiera decisionale (piani, programmi, VAS, VIA, VInCA, etc.).

Si rappresenta, inoltre, che gli obiettivi ambientali da perseguire devono essere di uno sviluppo sostenibile, così evidenziati dall'Agenda 2023 e di conseguenza dalla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) e, a livello locale, dalla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) approvata con D.G.R. n. 166/2024, la quale, quest'ultima, fornisce anche utili indicazioni in merito al monitoraggio e agli indicatori da utilizzare.

Si suggerisce, in fine, per quanto tutto ciò concernente il monitoraggio e gli indicatori, agli "Indirizzi operativi per il monitoraggio ambientale di piani e programmi 2023" e agli "Indirizzi operativi per il monitoraggio nella valutazione ambientale strategica dei piani regolatori generali comunali 2023" del M.A.S.E.

In merito ai rapporti di **consultazione degli S.C.A.**, in materia di monitoraggio ed indicatori:

- Relativamente alla Tabella 32 (Scheda di monitoraggio), si valuti l'integrazione della stessa con indicatori maggiormente efficaci riguardo alla performance dei processi di riqualificazione delle diverse tipologie di paesaggi presenti a Napoli, con particolare riferimento a temi strategici come il consumo del suolo a permeabilità naturale (ad elevato grado di naturalità, incolto, agricolo) e il consumo di spazi aperti ineditati costieri (*fonte: Soprintendenza Archeologica, Belle arti e paesaggio per il Comune di Napoli*).
- Relativamente all'ecosistema marino, si utilizzino le già citate fonti informative del Geoportale della Regione Campania e del Geoportale Mare della Campania al fine di ottenere indicatori specifici alla materia (*fonte: Stazione Zoologica Anton Dohrn*).
- Relativamente alle modalità generali di monitoraggio, si utilizzino gli stessi indicatori nella descrizione del contesto e nel piano di monitoraggio (riprendendo quanto evidenziato in precedenza) nonché siano specificate le modalità di raccolta e di elaborazione dei dati e di produzione di rapporti periodici (*fonte: A.R.P.A. Campania*).

Dalle osservazioni pervenute, l'Autorità Competente ha espresso il parere di scoping, con i seguenti indirizzi e prescrizioni:

1) Il Rapporto Ambientale dovrà:

- contenere tutte le informazioni elencate nell'Allegato VI alla parte II del D.lgs 152/2006;
- tenere conto delle osservazioni dei Soggetti con competenze ambientali, di seguito elencate:
 - Soprintendenza Archeologica, Belle arti e paesaggio per il Comune di Napoli;
 - Azienda Sanitaria Locale Napoli 1 Centro - Dipartimento di Prevenzione Servizio Igiene e Sanità Pubblica;
 - Regione Campania - Ufficio speciale Valutazioni Ambientali;
 - Regione Campania - UOS Strategia regionale dello sviluppo sostenibile. Politiche regionali per la green economy e economia sostenibile. Qualità dell'aria, radiazioni elettromagnetiche e ionizzanti. Supporto alla struttura UIA;
 - Stazione Zoologica Anton Dohrn;
 - A.R.P.A. Campania;

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Commissario Straordinario per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio;
 - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Economia Circolare e Bonifiche – Divisione V – Bonifica dei siti di Interesse Nazionale e siti orfani;
 - recepire le osservazioni/prescrizioni sopraesposte contenute nel presente parere.
- 2) L'autorità Procedente, nella successiva fase di elaborazione della Variante e redazione del Rapporto ambientale, dovrà avviare l'iter della Valutazione di Incidenza, secondo le Linee Guida regionali.
- 3) Per le valutazioni ambientali sugli strumenti urbanistici e varianti al Prg vigente, avviate successivamente alla presente procedura, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito del processo valutativo di altri livelli decisionali o di altre procedure di VAS già avviate o concluse, tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni.
- 4) Il presente parere dovrà essere pubblicato sul sito istituzionale dell'Ente a cura dell'Autorità procedente in coordinamento con l'Autorità competente.

Nell' "ALLEGATO A: RECEPIMENTO DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE IN FASE DI CONSULTAZIONE", insieme al parere di Scoping rilasciato dall'Autorità competente, sono contenute tutte le osservazioni pervenute dagli SCA.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

3 DAL DOCUMENTO STRATEGICO ALLA PROPOSTA DI VARIANTE

Il presente Rapporto ambientale, parte integrante della *“Variante alla vigente disciplina urbanistica finalizzata alla revisione delle regole e modalità di attuazione della pianificazione urbanistica attuativa”* del PRG del Comune di Napoli, è finalizzato all'individuazione, alla descrizione ed alla valutazione degli effetti significativi che la sua attuazione potrebbe avere sull'ambiente.

Il percorso di elaborazione del Rapporto ambientale si è articolato in una serie di fasi rivolte alla verifica dell'adeguatezza e della coerenza della al contesto programmatico, pianificatorio e fisico di riferimento.

Nella fase di elaborazione preliminare (Documento strategico e Rapporto ambientale preliminare) erano stati individuati degli obiettivi di piano a cui corrispondevano degli obiettivi ambientali che avrebbero potuto o meno essere confermati, dopo l'analisi più dettagliata, svolta sulla base delle indicazioni degli SCA, sia dello stato delle voci ambientali che dei documenti europei, nazionali e regionali, propedeutici alla tutela dell'ambiente.

Per quanto riguarda il quadro amministrativo comunitario, i fondamentali principi europei dello sviluppo sostenibile si ricavano dai documenti prodotti dall'Unione Europea, che intendono il concetto di sviluppo sostenibile in una forma ampia, comprendente non solo gli obiettivi ambientali, ma anche quelli economici, sociali e amministrativi.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale e i relativi documenti europei, nazionali e regionali, hanno offerto una fondamentale guida alla verifica di coerenza dei contenuti del Documento strategico rispetto alle priorità definite dalle politiche di livello superiore, con l'eventuale emersione di contraddizioni e incoerenze degli obiettivi della Variante, rispetto a quanto stabilito in materia di sviluppo sostenibile a livello comunitario, nazionale e regionale.

Nell'elaborazione del presente documento, sono stati approfonditi gli argomenti trattati in precedenza, a partire dall'analisi dello stato attuale dell'ambiente, per avere un quadro quanto più possibile completo dello scenario di riferimento, da cui è stato possibile confermare gli obiettivi ambientali prescelti in prima istanza.

Gli obiettivi ambientali della Variante individuati sono stati confrontati con gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello europeo e nazionale, identificati attraverso un'analisi dei principali strumenti programmatori, direttive e documenti strategici che costituiscono un punto di riferimento per lo sviluppo sostenibile, fino ai Piani sovraordinati e i Piani di settore, anche a livello comunale.

Per quanto riguarda le azioni della Variante - consistenti essenzialmente in modifiche alle norme di attuazione vigenti - durante la loro elaborazione, si è proceduto di volta in volta alla valutazione dei possibili effetti sull'ambiente e sulle altre componenti della sostenibilità (sociale, economica e amministrativa), tenendo presente le criticità di sistema. La valutazione ha anche compreso gli aspetti propri della Valutazione di incidenza, riportati nel presente documento come ALLEGATO C.

La valutazione preventiva dei possibili effetti della *Variante* sulle diverse componenti ambientali ha permesso di selezionare un gruppo di azioni efficaci a soddisfare gli obiettivi urbanistici indicati nel Documento strategico preliminare, contribuendo al contempo ad un miglioramento della sostenibilità urbana complessiva. Il confronto tra le azioni della Variante e gli obiettivi di protezione ambientale pertinenti ha evidenziato potenziali coerenze o incoerenze e, ove necessario, ha permesso di individuare modalità di gestione delle situazioni di incoerenza.

Il processo VAS svolto durante tutte le fasi della procedura di formazione dello strumento urbanistico (elaborazione, adozione e approvazione) non si esaurirà tuttavia con l'approvazione dello strumento urbanistico ma proseguirà durante

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

le successive fasi di attuazione, attraverso il monitoraggio. Il rapporto ambientale svolge, infatti, la funzione di documento di riferimento per poter leggere e interpretare anche i risultati dell'attuazione della Variante ed i conseguenti effetti sull'ambiente, fornendo all'amministrazione i mezzi per individuare ed affrontare eventuali criticità o aspetti da migliorare nel tempo, essendo la VAS un processo continuo, pronto a segnalare, attraverso il monitoraggio, l'eventuale necessità di riconfigurazione delle scelte. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale e la conoscenza approfondita del territorio sono stati fondamentali per la progettazione del sistema degli indicatori di monitoraggio ambientale e la elaborazione del piano di monitoraggio.

3.1 OBIETTIVI E CONTENUTI DELLA VARIANTE

La strumentazione urbanistica vigente del Comune di Napoli è costituita attualmente dalle due Varianti al Piano Regolatore Generale del 1972:

- la "Variante per la zona occidentale", approvata con decreto del Presidente della Giunta regionale della Campania n° 4741 del 15 aprile 1998,
- la Variante per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale, approvata con decreto del Presidente della Giunta regionale della Campania n° 323 dell'11 giugno 2004, di seguito "Variante generale".

Entrambe le varianti sono prive di VAS perché precedenti all'entrata in vigore della obbligatorietà di tale strumento.

In questo quadro normativo di riferimento, per rispondere ai cambiamenti che, in maniera anche strutturale, alle diverse scale, hanno modificato il territorio comunale e le condizioni economiche e sociali, l'Amministrazione comunale ha approvato in Consiglio Comunale gli indirizzi per la redazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale (PUC) e della Variante normativa c.d. dell'*Operatività*.

La Variante normativa dell'*Operatività* si propone, per alcuni aspetti, in continuità con la lunga e articolata storia della pianificazione urbana di Napoli, ma intende migliorarne l'operatività, nello specifico, della disciplina degli ambiti attraverso la semplificazione dei procedimenti di attuazione e il miglioramento delle prestazioni e della dotazione di attrezzature negli ambiti, ma anche di aggiornamento e armonizzazione dei diversi strumenti urbanistici comunali.

La variante dell'*Operatività* interviene su tre diversi campi di regolazione:

- la salvaguardia della residenzialità ordinaria e stanziale in centro storico;
- la revisione delle attrezzature con particolare riferimento a quelle di quartiere;
- la revisione delle regole di attuazione della pianificazione di ambito.

Quest'ultima variante è oggetto della presente valutazione.

Il processo generativo della Variante normativa dell'*Operatività* è stato avviato con l'approvazione da parte del Consiglio comunale (deliberazione n. 20 del 19/06/2024) degli indirizzi per la redazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale (PUC) e delle varianti alla vigente disciplina urbanistica, riportati nel Documento strategico "*Per una città giusta, sostenibile, vivibile e attrattiva*". L'atto della amministrazione rappresenta una condivisa visione strategica d'insieme in risposta alla necessità di rispondere ai cambiamenti anche strutturali che hanno modificato, a diverse scale, il territorio comunale e le condizioni economiche e sociali.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Questi indirizzi vanno declinati secondo due diversi scenari temporali, trattandosi di un processo migliorativo “a 2 velocità”, in quanto, partendo dall'attualità, si sviluppa diversamente nel tempo e nelle modalità procedurali. Per il primo target temporale si è pensato allo strumento della Variante normativa della vigente disciplina urbanistica che risulta il più rapido per risolvere le principali incongruenze e le rigidità regolative che, nel periodo di vigenza del PRG 2004, sono emerse e che oggi risultano ostacolo all'attuazione del piano in quanto non adeguate alla reale domanda e alle esigenze di trasformazione urbana. Quindi, pur in continuità con gli obiettivi previsti negli ambiti dal PRG 2004 si è inteso procedere a una semplificazione delle regole vigenti di attuazione ma al contempo anche a una sperimentazione, laddove lo strumento della variante lo permetta, che anticipi alcuni principi e contenuti del futuro PUC, testandone la validità e gli effetti in alcune zone che saranno oggetto dei progetti-guida indicati per nel Documento di indirizzi per il PUC. Quindi il primo obiettivo, rappresentato dalla Variante dell'*Operatività* (*declinata* sui tre diversi campi di regolazione sopra riportati) è sinergicamente connesso, costituendone una anticipazione, al secondo obiettivo temporale rappresentato dalla redazione del nuovo PUC. L'uso di 2 diversi strumenti è dunque la risposta alla necessità di anticipazione del miglioramento dell'operatività attraverso l'articolazione dei due diversi procedimenti di approvazione.

Il Documento di indirizzi per la pianificazione urbanistica ha indicato i seguenti campi di azione per la *Variantе alla vigente disciplina urbanistica finalizzata alla revisione delle regole e modalità di attuazione della pianificazione urbanistica attuativa*:

- a. miglioramento delle potenzialità operative nelle more dei PUA in Variante Generale e allineamento delle potenzialità di attuazione degli ambiti della Variante Occidentale nelle more dei PUA rispetto a quelle della Variante Generale;
- b. miglioramento dell'attuazione del piano nei grandi interventi per l'edilizia residenziale pubblica;
- c. ri-distribuzione delle quote residenziali della zona rossa e distribuzione di quote di housing sociale negli ambiti di trasformazione a parità di SLP già prevista dalla Variante Generale;
- d. aggiornamento delle previsioni degli ambiti non più attuali sia in Variante Generale che Occidentale;
- e. individuazione degli ambiti non soggetti a pianificazione unitaria o per i quali si prevede un miglioramento delle possibilità operative e delle condizioni di attuazione (più proprietari, attuazione diretta convenzionata, ecc.);
- f. revisione della disciplina di ambiti di particolare rilevanza al fine di evidenziare chiaramente le possibilità di attuazione e aggiornare le previsioni specifiche.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

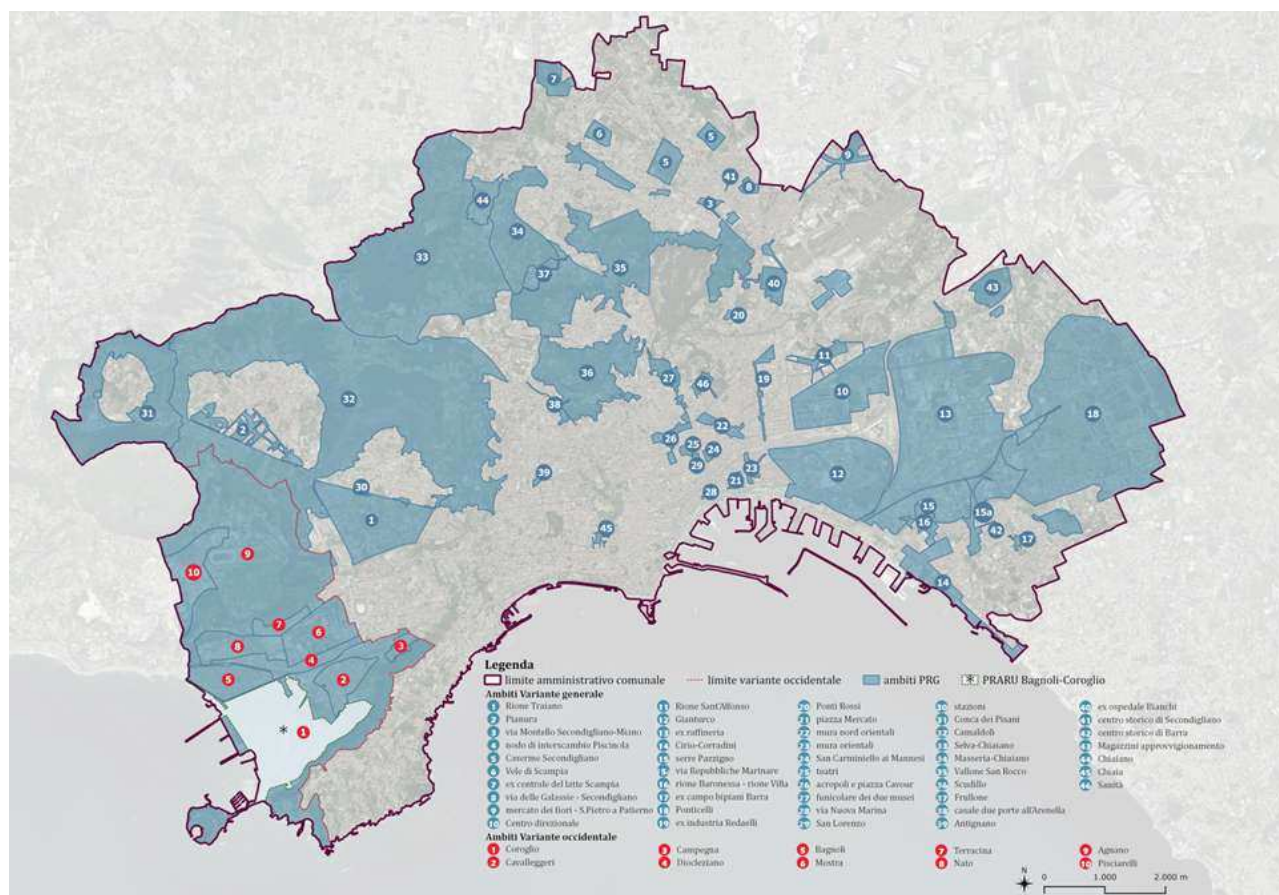


Figura 3.1.1 - Ambiti previsti dalla documentazione urbanistica vigente (fonte: Documento strategico)

Gli ambiti del PRG

Gli ambiti comprendono un insieme di parti della città eterogenee che includono tanto le aree di conservazione della città storica, quanto le grandi aree di ristrutturazione urbanistica dell'area orientale.

Dallo studio congiunto della normativa degli ambiti nella Variante per la zona occidentale (10) e quelli nella Variante generale al PRG (46) e valutando per ciascun ambito le peculiari caratteristiche morfologiche, urbanistiche e di utilizzo, nella Relazione della Variante in valutazione si propone una classificazione degli stessi in funzione delle finalità perseguite dalla specifica disciplina e dei differenti obiettivi che si intende perseguire, prevalentemente orientati a: tutela, conservazione, riqualificazione e trasformazione. Tale classificazione ha permesso ai redattori della Variante di cui alla presente VAS una lettura sintetica delle principali caratteristiche e delle criticità incontrate nell'attuazione:

- Ambiti di tutela: relativi alla preservazione dell'integrità fisica del territorio, attraverso il riconoscimento di matrici naturali e peculiari caratterizzazioni morfologiche;
- Ambiti di conservazione sono finalizzati ad assicurare l'integrità culturale mediante il riconoscimento del tessuto storico e del patrimonio di valore storico e architettonico;
- Ambiti di riqualificazione sono orientati al miglioramento degli insediamenti esistenti e alla loro valorizzazione con l'adeguamento della dotazione di servizi;

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec
Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Ambiti di trasformazione a quelle parti della città, dismesse o di recente formazione, suscettibili di riconversione attraverso interventi di ristrutturazione urbanistica.

Ambiti di tutela

Gli ambiti di tutela nella Variante generale coincidono con le “unità morfologiche” del territorio collinare che danno luogo a sei ambiti (ambiti 31-36) ovvero insiemi organici di aree per le quali la variante definisce, rispetto alla disciplina delle zone e sottozone, le ulteriori trasformazioni ammissibili e usi compatibili.

- Le unità morfologiche comprendono i seguenti ambiti:
- Parco a prevalente funzione agro-boschiva delle pendici della Conca dei Pisani, ambito 31;
- Camaldoli. Parco a prevalente funzione boschiva, ambito 32;
- Parco a prevalente funzione boschiva della selva di Chiaiano, ambito 33;
- Parco a prevalente funzione agrituristica delle masserie di Chiaiano, ambito 34;
- Parco a prevalente funzione agri-boschiva del vallone S. Rocco, ambito 35;
- Parco di quartiere a prevalente funzione agri-boschiva dello Scudillo, ambito 36.

Gli ambiti di tutela, dunque, comprendono in larga parte territori collinari ricadenti prevalentemente in sottozona Fa e sottozona Fb.

Le aree in sottozona Fa, ovvero le componenti strutturanti la conformazione naturale del territorio presentano più forte il carattere della naturalità e maggiore il rischio del degrado per il delicato equilibrio che le caratterizza: i versanti collinari, i valloni, i boschi, le aree agricole di pendice. Le aree sottoposte alla disciplina della Fa, oltre che per la bellezza del paesaggio e l'amenità dei luoghi, meritano particolare attenzione nella variante per gli aspetti che riguardano la messa in sicurezza e il ripristino dell'integrità fisica del territorio.

Sono inoltre comprese in tali ambiti anche le sottozone Fb, ovvero gli abitati nel parco, che coincidono con le aree urbanizzate correlate alle unità morfologiche da riqualificare.

Nella Variante occidentale è possibile individuare come ambito di tutela quello di Agnano (n. 9 di cui all'art. 31 delle norme), caratterizzato dalla presenza dell'area naturale delle Terme di Agnano, ricadente in sottozona nFa - parchi di cui all'art. 17 e dai versanti collinari e dalle aree agricole a nord dell'Ippodromo ricadenti nelle sottozone nEa, nEb e nEc, di cui agli articoli 11, 12, 13 delle norme.

Ambiti di conservazione

La variante generale al PRG prevede per il Centro storico l'assoluta prevalenza dell'intervento diretto, riservando i piani attuativi solo alle parti del territorio nelle quali sono richiesti interventi più complessi di trasformazione e non solo di conservazione del tessuto urbano, di connessione tra aree monumentali complesse e grandi opere pubbliche, di recupero di parti urbane di altissima valenza storica da mettere a sistema (ambiti 20-29). Tali aree sono caratterizzate da condizioni di singolare complessità, come ad esempio nelle aree archeologiche, o in luoghi di grande valenza storica (Piazza Mercato, le mura, l'acropoli con Piazza Cavour, Teatri, complesso di San Lorenzo), o lungo la linea delle mura (Piazza Mercato, le aree della mura) o in alcuni complessi produttivi dismessi ricadenti nel centro storico per i quali si prevede la possibilità di un recupero dei caratteri tipologici senza escludere nuove destinazioni d'uso che permettano il rilancio di attività artigianali (Ponti Rossi). Gli ambiti individuati come “ambiti di conservazione” sono:

- Ponti Rossi, ambito 20

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ*



certificato n° IT336529

- Piazza Mercato, ambito 21
- Mura nord- orientali, ambito 22
- Mura orientali, ambito 23
- San Carminiello ai Mannesi, ambito 24
- Teatri, ambito 25
- Acropoli e piazza Cavour, ambito 26
- San Lorenzo, ambito 29

Gli ambiti di conservazione della variante generale ricadono esclusivamente in zona A - insediamenti di interesse storico, disciplinati dalla Parte II delle Norme di attuazione (Disciplina del centro storico), nella quale il vigente Prg opera la classificazione degli edifici e degli spazi aperti di cui gli insediamenti di interesse storico si compongono in rapporto ai caratteri tipologici che ne identificano la conformazione fisica e ne distinguono la formazione, con una corrispondenza tra tipologie classificate, interventi consentiti e utilizzazioni compatibili, ove non diversamente previsto nella disciplina degli ambiti.

Nella Variante occidentale sono individuabili come ambiti di conservazione l'ambito n. 6 Mostra, di cui all'art. 28, e l'ambito n. 8 Nato, di cui all'art. 30. Tali ambiti infatti sono principalmente finalizzati alla conservazione e al restauro dei due complessi della Mostra d'Oltremare e dell'ex Collegio Ciano.

Ambiti di riqualificazione

Rientrano negli ambiti di riqualificazione le aree costituite da insediamenti esistenti di recente formazione per le quali si prevede la valorizzazione dell'esistente mediante interventi di ricucitura urbana e sociale, la demolizione di edifici fatiscenti e degradati, la ridefinizione degli spazi pubblici, la riqualificazione e razionalizzazione del sistema dell'accessibilità, la ristrutturazione degli edifici di valore storico ed architettonico, il soddisfacimento della domanda dei servizi di base.

Gli ambiti individuati come "ambiti di riqualificazione" sono:

- Rione Sant'Alfonso, ambito 11
- Ponte della Maddalena, ambito 12c
- Cirio Corradini, ambito 14
- Serre Pazzigno, ambito 15
- Via Repubbliche Marinare, ambito 15a
- Ex campo alloggi bipiano Barra, ambito 17
- Ex industria Redaelli, ambito 19
- Funicolare dei due musei, ambito 27
- Via Marittima, ambito 28
- Frullone, ambito 37
- Due Porte all'Arenella, ambito 38
- Antignano, ambito 39
- Ex ospedale Bianchi, ambito 40
- Centro Storico di Secondigliano, ambito 41
- Centro Storico di Barra, ambito 42

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

- Chiaiano, ambito 44
- Chiaia, ambito 45
- Sanità, ambito 46

Nella Variante occidentale sono individuabili come ambiti di riqualificazione l'ambito n. 2 Cavalleggeri, di cui all'art. 24, l'ambito n. 3 Campegna, di cui all'art. 25, l'ambito n. 4 Diocleziano, di cui all'art. 26, l'ambito n. 5 Bagnoli, di cui all'art. 27, l'ambito n. 7 Terracina, di cui all'art. 29 e l'ambito n. 10 Pisciarelli, di cui all'art. 32. Per tali ambiti infatti il piano persegue il comune obiettivo della riqualificazione del tessuto urbano esistente attraverso azioni specifiche per ciascun ambito.

Ambiti di trasformazione

Le aree periferiche dismesse o di recente formazione, in particolare l'area orientale e quella settentrionale, sono soggette alla predisposizione di strumenti attuativi richiedendo un elevato grado di trasformazione urbanistica e interventi per loro natura complessi e basati su un bilancio economico in pareggio precario perché interessate spesso da criticità come l'obbligo di bonifica, rischio idraulico, zona rossa, ecc.

Gli ambiti di trasformazione comprendono quindi prevalentemente aree ricadenti in zona D (insediamenti per la produzione di beni e servizi), sottozona Db (nuovi insediamenti per la produzione di beni e servizi) e in zona G (insediamenti urbani integrati). Per tali ambiti l'obiettivo è promuovere la ristrutturazione urbanistica di ampie aree spesso caratterizzate da attività dismesse che prevedono nuovi insediamenti urbani integrati, nuove e considerevoli dotazioni di attrezzature da standard, nuovi insediamenti produttivi e nuove attrezzature di livello urbano (ad esempio il grande parco dell'area orientale).

Gli ambiti individuati come "ambiti di trasformazione" sono:

- Rione Traiano - Soccavo, ambito 1
- Pianura, ambito 2
- Via Montello - Secondigliano, Miano, ambito 3
- nodo di interscambio a Piscinola, ambito 4
- caserme Secondigliano, ambito 5
- Vele di Scampia, ambito 6
- Ex centrale del latte Scampia, ambito 7
- Via delle Galassie Secondigliano,, ambito 8
- Mercato dei fiori S. Pietro a Patierno, ambito 9
- Centro Direzionale, ambito 10
- Gianturco Fs, ambito 12°
- Gasometro, ambito 12b
- Mecfond, ambito 12d
- Feltrinelli, ambito 12e
- Ex raffineria, ambito 13
- Rione Baronessa - rione Villa, ambito 16
- Ponticelli, ambito 18
- Magazzini approvvigionamento, ambito 43

Nella Variante occidentale è possibile individuare l'ambito n. 1 Coroglio, di cui all'art. 23, come appartenente a tale classe di ambiti.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

La Variante finalizzata alla revisione delle regole e modalità di attuazione della pianificazione urbanistica attuativa (di seguito denominata "Variante"), oggetto di valutazione, deve rispettare quanto previsto dall' art. 9 comma 3 del nuovo Regolamento Regionale della Campania n. 3 del 6 ottobre 2025 che attua la L.R. 5/2024 di riforma la legge urbanistica 16/2004, riguardo alle varianti allo strumento urbanistico vigente, nel caso di Comuni che siano sprovvisti di PUC, come per il Comune di Napoli, ossia essere finalizzate alla sola realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico. La presente proposta di Variante - come meglio specificato al capitolo 5.2.a del Documento Strategico - risponde a tale obbligo per la valenza di *pubblico interesse* rappresentato da misure contenute nelle azioni di Variante, come l'obbligo che il 20% delle quote residenziali siano destinate all'Edilizia Residenziale Sociale (ERS) o ancora, per dare impulso alla realizzazione delle attrezzature di quartiere, la semplificazione delle procedure di attuazione e il ricorso all'intervento diretto per l'uso pubblico convenzionato.

Ma la Variante risponde anche alla necessità di *adeguamento normativo* del PRG 2004 rispetto alla limitazione della presenza antropica nelle zone a rischio vulcanico, come previsto dalla LRC n. 21 del 10/12/2003, a seguito della intervenuta perimetrazione della Zona Rossa Vesuviana di cui alla delibera del Consiglio Regionale n. 250 del 26/7/2013 "Delimitazione della zona rossa 1 e zona rossa 2 del piano di emergenza dell'area vesuviana - Presa d'atto delle proposte comunali". Al fine di tutelare l'offerta abitativa prevista dal PRG vigente e le politiche sulla casa sopra citate, la Variante compensa l'impossibilità di realizzare nuove residenze nel perimetro della zona rossa vesuviana con il recupero delle quote residenziali previste dal PRG 2004, che non possono essere realizzate, ricollocandole o meglio reperendole in altri ambiti di trasformazione, attraverso la rimodulazione delle funzioni e l'incremento di Superfici lorde di pavimento, perseguendo pertanto anche in questo caso un obiettivo di pubblico interesse.

Ulteriore finalità della Variante è, come detto in precedenza, risolvere la limitata trasformazione urbana negli ambiti rispetto alle previsioni del PRG, attraverso tre principi, connessi tra loro dall'obiettivo di accelerare la trasformazione e quindi di modificare, nei limiti della variante medesima, la normativa vigente per renderla maggiormente efficace:

Il *primo principio* è quello del miglioramento dell'operatività tramite il miglioramento delle condizioni di attuazione, favorendo negli ambiti la possibilità di realizzare gli obiettivi previsti non solo attraverso la redazione di un Piano urbanistico attuativo (intervento indiretto obbligatorio previsto nella maggioranza degli ambiti) ma mediante *intervento diretto* nel rispetto delle finalità e del dimensionamento della ristrutturazione urbanistica dell'ambito interessato. Questo principio della semplificazione del procedimento di attuazione si traduce, sempre laddove ammissibile, sia nel caso di intervento diretto "nelle more del PUA" (purché non comprometta quindi la fattibilità del PUA) e sia nel caso di intervento diretto "alternativo al PUA" e quindi sostitutivo, in particolare nei casi in cui le dimensioni del lotto di intervento siano tali da non configurare una vera e propria ristrutturazione urbanistica.

Nel primo caso (interventi diretti nelle more del PUA) rientra, con l'obiettivo dell'allineamento delle normative delle due Varianti vigenti, l'estensione degli *interventi ammissibili nelle more del PUA della Variante Occidentale* anche agli interventi di restauro e risanamento conservativo.

Nel caso di "intervento diretto alternativo", l'utilizzo del permesso di costruire convenzionato può essere ammesso solo puntualmente e se motivato da particolari condizioni dimensionali o circostanziali, rispettando gli obiettivi dell'ambito. Si tratta di ampliare la casistica di applicazione di una procedura che, in realtà, era già prevista dalla disciplina della Variante generale limitatamente ad alcuni ambiti e al verificarsi di alcune circostanze.

Il documento strategico della Variante prevede la possibilità di semplificazione della modalità di intervento anche nei casi di interventi di *edilizia residenziale pubblica*, non solo per il notevole interesse pubblico che li caratterizza ma anche e

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

soprattutto per facilitare il compimento dei lavori nei termini previsti per il buon fine dei finanziamenti con risorse pubbliche. In questo caso si dovrà comunque garantire la dotazione di attrezzature previste dall'ambito.

Un *secondo principio* è una riforma delle previsioni del PRG, relativamente alla necessità di una flessibilità dei mix funzionali previsti nei singoli ambiti e non più adatti dopo venti anni di vigenza del PRG, rimodulando, in certi casi, le destinazioni d'uso, nel rispetto delle dotazioni di standard (a parità di attrezzature previste dalle tabelle dimensionali dei singoli ambiti) incrementando le quote assegnate ad usi auspicabili e attualmente sottodimensionati, oppure estendendo il range di usi previsti nell'ambito di una medesima categoria funzionale o eliminando eventuali limiti prescritti nelle NTA vigenti o inserendo, nelle categorie di produzione di beni, di servizi o residenziali, nuovi "usi" che nel 2004 non sono stati individuati o previsti. Nella maggioranza dei casi tale flessibilità delle funzioni risponde non solo al fabbisogno di nuove residenze ma anche alla opportunità che certi ambiti non siano solo luogo di *produzione* (come in alcuni ambiti il PRG prevedeva inserendo modeste quote residenziali) che costituiscano viceversa insediamenti integrati che comportino una mixité equilibrata di funzioni, nel rispetto della disciplina di zona, compatibile, con la riduzione delle industrie con alto impatto ambientale, costituendo "pezzi" di città vissuti nell'intero arco del giorno.

Il *terzo* e ultimo *principio* consiste, solo per determinati ambiti di trasformazione della zona orientale nell'individuazione di *quote residenziali aggiuntive* attraverso un incremento delle superfici residenziali o una rimodulazione del mix funzionale a vantaggio della residenza, contribuendo anche al miglioramento dell'equilibrio economico degli interventi al fine di accelerarne l'attuazione e, quindi, la realizzazione delle attrezzature di quartiere previste nelle tabelle di ambito. Tali quote aggiuntive residenziali saranno utilizzate in parte per l'edilizia residenziale sociale (ERS), sia pubblica che privata convenzionata, a favore di "individui e nuclei familiari svantaggiati" e quindi accessibile da parte delle fasce sociali che non riescono a trovare idonee unità abitative, in parte per l'edilizia residenziale non più realizzabile a causa della nuova delimitazione della zona rossa del Vesuvio e in parte saranno finalizzate all'incremento dell'offerta edilizia residenziale per conseguire standard abitativi più favorevoli e per rispondere alle modifiche della struttura demografica cittadina. Si sottolinea come l'implementazione dell'edilizia residenziale sociale rappresenta, pertanto, un'opportunità per fornire con la variante una risposta efficace al problema della casa e migliorare, contemporaneamente, la fattibilità degli ambiti di trasformazione.

Pur nei limiti di una riforma che si appella – data la natura peculiare del PRG – al principio della pubblica utilità come argomentazione essenziale dei profili regolativi da modificare, questa variante anticipa, come le altre due previste nel Documento di indirizzi approvato con deliberazione n. 20 del 19/06/2024, una manovra più ampia di riscrittura delle regole di attuazione, che sarà conseguita nella redazione del PUC.

In conclusione, i contenuti della *Variante* in valutazione si possono ricondurre - in estrema sintesi - ai seguenti 3 PRINCIPI operativi:

1-migliorare l'operatività delle trasformazioni in generale, tramite la semplificazione delle modalità di attuazione, snellendo i procedimenti, laddove possibile, ma senza rinunciare agli obiettivi principali dell'ambito in cui si opera, in termine anche di destinazioni d'uso e di quantità e qualità di attrezzature previste. In altri termini l'obbligo dell'intervento indiretto prescritto nella maggioranza degli interventi in ambito, costituito dalla preliminare approvazione di un procedimento complesso come un PUA, può essere sostituito, ove possibile e alle condizioni sopra richiamate, da un intervento diretto convenzionato sia "nelle more del PUA" che in sostituzione di esso, come nel caso di dimensioni del lotto non sufficienti perché l'intervento possa comportare una ristrutturazione urbanistica. La *Variante* promuove questa semplificazione procedurale anticipando in qualche modo la LRC16/04 come recentemente modificata. Parimenti la

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Variante dovrà apportare modalità di realizzazione più semplificate (intervento diretto) per gli interventi di edilizia residenziale pubblica, per non perdere i finanziamenti pubblici, purché siano rispettate le previsioni e il dimensionamento degli standard.

2-migliorare la dotazione di standard in ragione di una diversa rimodulazione delle destinazioni d'uso del mix funzionale, troppo rigido, previsto negli ambiti, in genere incrementando le quote residenziali. Altro principio è, al fine di una **maggiore elasticità delle destinazioni d'uso** rispetto alle nuove esigenze che sopraggiungono, estendere gli usi previsti nell'ambito, purché ricadenti nella medesima categoria funzionale, o ancora inserire nuovi specifici usi non rientranti nell'elencazione riportata in normativa o ancora permettendo l'incremento delle quote per produzione di beni e servizi a scapito delle quote residenziali previste, purché a parità di superficie di standard necessaria.

3-migliorare le prestazioni degli ambiti, laddove possibile, generando **quote residenziali aggiuntive** in parte da destinare a edilizia residenziale sociale (**ERS**), sia pubblica che privata convenzionata, e in parte per accelerare la rigenerazione urbana e la ristrutturazione urbanistica attraverso il raggiungimento dell'equilibrio economico degli interventi di iniziativa privata, permettendo la realizzazione delle attrezzature pubbliche che incrementa la dotazione del quartiere previste ma anche la valenza di interesse pubblico del frammento di città costituito dall'intervento privato stesso.

Alla luce di questi principi, si è pervenuti all'approvazione del Documento preliminare - accompagnato dal Rapporto ambientale preliminare - contenente una disamina del quadro normativo vigente, un bilancio dell'attuazione conseguita dal PRG, insieme ad una proposta di riforma delle Norme di attuazione.

Il Documento preliminare definiva obiettivi come "CAMPI DI AZIONE":

- a) miglioramento delle potenzialità operative nelle more dei PUA in Variante Generale e allineamento delle potenzialità di attuazione degli ambiti della Variante Occidentale nelle more dei PUA rispetto a quelle della Variante Generale;
- b) miglioramento dell'attuazione del piano nei grandi interventi per l'edilizia residenziale pubblica;
- c) distribuzione delle quote residenziali della zona rossa e distribuzione di quote di housing sociale negli ambiti di trasformazione a parità di SLP già prevista dalla Variante Generale;
- d) aggiornamento delle previsioni degli ambiti non più attuali sia in Variante Generale che Occidentale;
- e) individuazione degli ambiti non soggetti a pianificazione unitaria o per i quali si prevede un miglioramento delle possibilità operative e delle condizioni di attuazione (più proprietari, attuazione diretta convenzionata, ecc.);
- f) revisione della disciplina di ambiti di particolare rilevanza al fine di evidenziare chiaramente le possibilità di attuazione e aggiornare le previsioni specifiche.

... attraverso un processo di affinazione si è pervenuti a definire i cosiddetti "CRITERI OPERATIVI":

- 1. *incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi.* Tale criterio raccoglie i precedenti temi a), b), e);
- 2. *adeguamento delle previsioni del PRG alle normative sopravvenute.* Tale criterio è relativo al tema c);
- 3. *miglioramento delle prestazioni negli ambiti di trasformazione urbanistica.* Tale criterio raccoglie i precedenti temi c) e f);

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

4. *aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente. Tale criterio coincide con il tema d).*
5. *adeguamenti e correttivi delle norme di attuazione della strumentazione urbanistica vigente. Tale criterio, relativo alla correzione di errori materiali delle norme di attuazione, coincide con il tema f).*

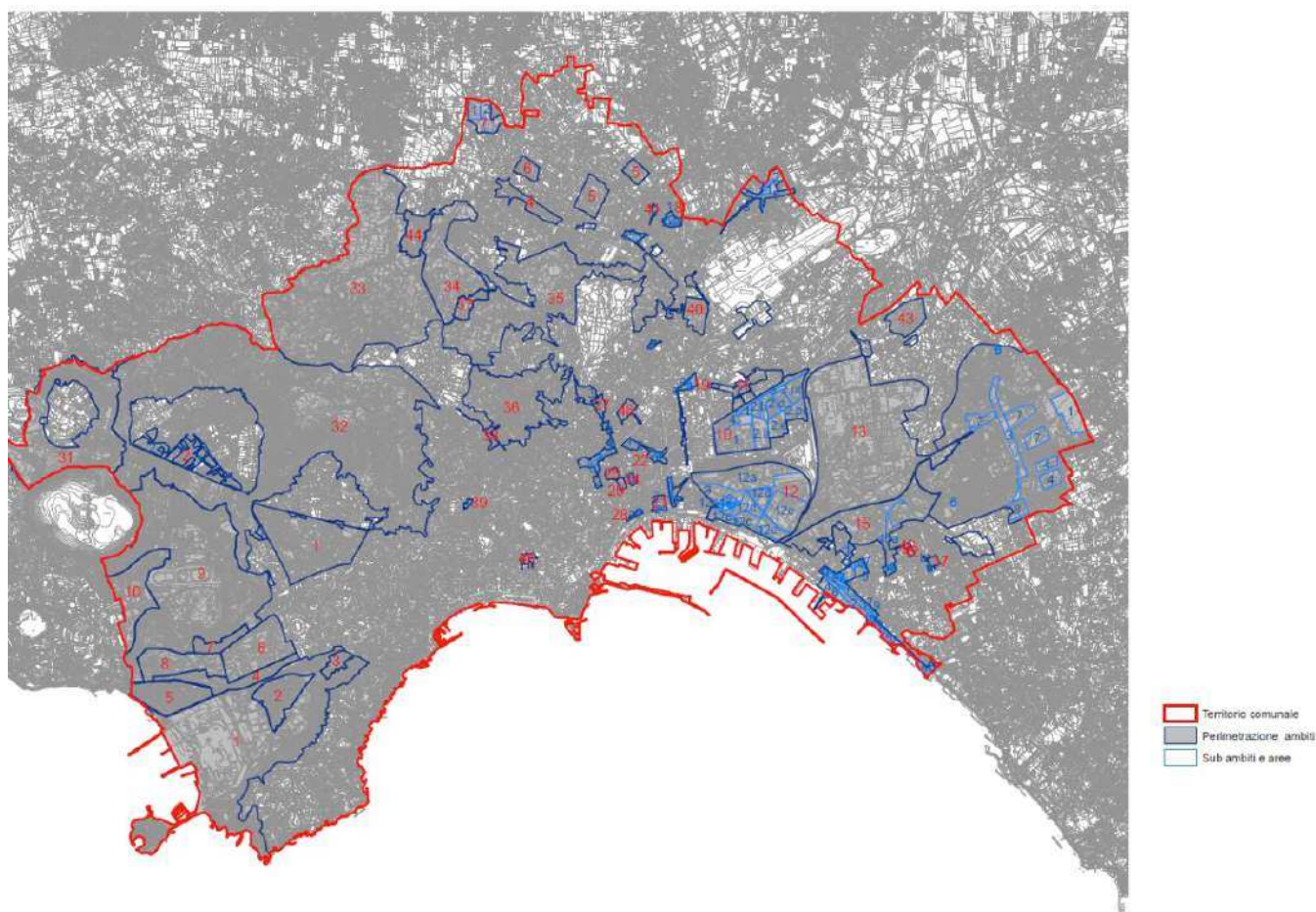


Figura 3.1.2 – Ambiti e sub ambiti (fonte: Data base Comune di Napoli)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

3.2 TABELLA DI RACCORDO DEI PRINCIPI – INDIRIZZI – OBIETTIVI – AZIONI

La consequenzialità e la coerenza interna del processo decisionale è evidenziato nella seguente tabella, desunta dalla Relazione della proposta di Variante in valutazione, in cui è possibile visualizzare con immediatezza le relazioni tra gli obiettivi indicati da ciascun documento indirizzato alla individuazione delle scelte di piano.

Tabella 3.2.1 – Azioni di raccordo dei Principi – Indirizzi – Obiettivi – Azioni

PRINCIPI ESSENZIALI DELLA VARIANTE	DOCUMENTO DI INDIRIZZI (DELCC n. 20 del 19/06/2024)	DOCUMENTO STRATEGICO VARIANTE		
	INDIRIZZI DELLA VARIANTE AMBITI	OBIETTIVI	AZIONI	
PRINCIPIO ESSENZIALE migliorare le condizioni di attuazione, favorendo negli ambiti, ove possibile, pochi e mirati interventi da realizzare mediante l'intervento diretto in quanto non confliggenti con gli obiettivi d'ambito senza necessariamente ricorrere alla redazione dei Piani urbanistici attuativi (PUA) e nel rispetto delle finalità e del dimensionamento della ristrutturazione urbanistica dell'ambito ("nelle more del PUA")	a) miglioramento delle potenzialità operative nelle more dei PUA in Variante Generale e allineamento delle potenzialità di attuazione degli ambiti della Variante Occidentale nelle more dei PUA rispetto a quelle della Variante Generale;	1. incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi.	1.1.a Allineamento parziale delle categorie di intervento diretto ammissibili nelle due Varianti al Prg nelle more della pianificazione attuativa.	2.a trasferimento delle quote residenziali provenienti dalla zona rossa vesuviana
PRINCIPIO ESSENZIALE 2 rivedere la disciplina degli ambiti in ragione delle destinazioni d'uso, incrementando ove possibile le quote assegnate a usi auspicabili e attualmente sottodimensionati, oppure estendendo il range di usi possibili all'interno della stessa categoria funzionale.	b) miglioramento dell'attuazione del piano nei grandi interventi per l'edilizia residenziale pubblica	2. adeguamento delle previsioni del PRG alle normative sopravvenute.	1.1.b Incremento delle possibilità operative nelle aree collinari per il conseguimento di obiettivi specifici d'ambito	2.b Adeguamento alla L. n. 105/24 (cd. Salva casa)
PRINCIPIO ESSENZIALE 3 individuare in determinati ambiti di trasformazione della zona orientale quote residenziali aggiuntive attraverso un incremento delle superfici residenziali o una rimodulazione del mix funzionale a vantaggio della residenza	c) ri-distribuzione delle quote residenziali della zona rossa e distribuzione di quote di housing sociale negli ambiti di trasformazione a parità di SLP già prevista dalla Variante Generale;	3. miglioramento delle prestazioni negli ambiti di trasformazione urbanistica.	1.2.a Interventi diretti alternativi alla pianificazione attuativa	3.a Quote residenziali aggiuntive da destinare a ERS/residenze ordinarie e in zona rossa attraverso l'incremento della SLP o la rimodulazione del mix funzionale a parità di SLP
	d) aggiornamento delle previsioni degli ambiti non più attuali sia in Variante Generale che Occidentale;	4. aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica Vigente.	1.2.b Attuazione del piano negli interventi per l'edilizia residenziale pubblica	4.a Area 1 dell'ambito 10 "Centro direzionale"
	e) individuazione degli ambiti non soggetti a pianificazione unitaria o per i quali si prevede un miglioramento delle possibilità operative e delle condizioni di attuazione (più proprietari, attuazione diretta convenzionata, ecc.);	5. adeguamenti e correttivi delle norme di attuazione della strumentazione urbanistica vigente.	1.2.c Intervento indiretto parziale in aree perimetrate con numeri e lettere	4.b Ambito n.7 "ex Centrale del Latte Scampia"
	f) revisione della disciplina di ambiti di particolare rilevanza al fine di evidenziare chiaramente le possibilità di attuazione e aggiornare le previsioni specifiche.		1.2.d Intervento indiretto in aree Bb di minore estensione e ricadenti in ambito	4.c Ambito n.9 "Mercato dei fiori – San Pietro a Paterno"
			1.2.e Flessibilità nel dimensionamento degli interventi indiretti	5 Adeguamenti, chiarimenti e correttivi delle norme di attuazione della strumentazione urbanistica vigente

Via G. Filai
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica



Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

3.3 AZIONI DELLA VARIANTE

La Variante in esame, malgrado le diversità in certi casi sostanziali tra i diversi ambiti con i quali il PRG organizza il territorio urbano, ha individuato un sistema di modifiche normative coerenti e coordinate, in modo da rispondere alle mutate esigenze del territorio, pervenendo alle scelte puntuali sulla base dei quattro pilastri della sostenibilità - ambientale, sociale, economico, amministrativo - ormai assorbiti come valori fondanti nella pratica urbanistica contemporanea.

Pertanto, dagli obiettivi definiti come “CAMPI DI AZIONE” nel Documento preliminare, attraverso il vaglio delle scelte possibili sulla base dei quattro di macro obiettivi di sostenibilità:

- *sostenibilità ambientale*, come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali;
- *sostenibilità sociale*, come capacità di garantire condizioni di vivibilità di benessere umano
- *sostenibilità economica*, come capacità di generare in modo duraturo reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione;
- *sostenibilità istituzionale*, come capacità di rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali;

si è arrivati a definire, nella proposta di Variante, le AZIONI DI PIANO:

1 Incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi

1.1 Incremento delle possibilità operative nelle more della pianificazione attuativa

1.1.a Allineamento parziale delle categorie di intervento diretto ammissibili nelle more della pianificazione attuativa

1.1.b Incremento delle possibilità operative nelle aree collinari per il conseguimento di obiettivi specifici d'ambito

1.2 Semplificazione dei meccanismi attuativi

1.2.a Interventi diretti alternativi alla pianificazione attuativa

1.2.b Attuazione del piano negli interventi per l'edilizia residenziale pubblica

1.2.c Intervento indiretto parziale in aree perimetrate con numeri e lettere

1.2.d Intervento indiretto in aree Bb di minore estensione e ricadenti in ambito

1.2.e Flessibilità nel dimensionamento degli interventi indiretti

2 Adeguamento delle previsioni del PRG alle normative sopravvenute

2.a Trasferimento delle quote residenziali provenienti dalla zona rossa vesuviana

2.b Adeguamento alla L. n. 105/24 (cd. Salva casa)

3 Miglioramento delle prestazioni negli ambiti di trasformazione urbanistica

3.a Quote residenziali aggiuntive da destinare a ERS/residenze ordinarie e in zona rossa attraverso l'incremento della SLP o la rimodulazione del mix funzionale a parità di SLP

4 Aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente

4.a Area 1 dell'ambito 10 “Centro direzionale”

4.b Ambito n.7 “ex Centrale del Latte Scampia”

4.c Ambito n.9 “Mercato dei fiori – San Pietro a Patierno”

5 Adeguamenti, chiarimenti e correttivi delle norme di attuazione della strumentazione urbanistica vigente

Dalle suddette Azioni sono scaturite le modifiche normative di cui alla Variante in esame.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

VARIANTE AZIONI	VARIANTE AZIONI APPLICATE ALLA NORMATIVA
1.1.a Allineamento parziale delle categorie di intervento diretto ammissibili nelle due Varianti al Prg nelle more della pianificazione attuativa.	nelle more del PUA interventi diretti per adeguamenti e miglioramento fruibilità nelle more del PUA in zona A interventi diretti nel rispetto della parte II nelle more del PUA ristrutturazione edilizia per impianti tecnologici possibilità in alcuni ambiti di PUA <5000 mq mantenimento o pua unitario area 1 intervento diretto nel rispetto della tabella per interventi statali estensione e realizzazione attrezzature a anche a uso pubblico per il parco area 3 sistemazione delle cave per attrezzature pubbliche e di uso pubblico, anche per tempo libero, spettacolo e sportivo, purché di restauro del paesaggio (162) interventi nelle more del piano di recupero fino al restauro e risanamento conservativo (Occ 24, Occ 26, Occ 27, Occ 28)
1.1.b Incremento delle possibilità operative nelle aree collinari per il conseguimento di obiettivi specifici d'ambito	esclusione parziale dei casali dal calcolo delle consistenze esistenti possibilità di utilizzare 3 diverse modalità di dimensionamento dei piani
1.2.a Interventi diretti alternativi alla pianificazione attuativa	interventi diretti convenzionati tra 5000 e 7000 interventi diretti per ristrutturazione urbanistica per residenze pubbliche parco a uso pubblico a intervento diretto interventi diretti zona A per gli edifici contrassegnati con lettere e)
1.2.b Attuazione del piano negli interventi per l'edilizia residenziale pubblica.	intervento diretto nel rispetto della tabella per interventi statali intervento diretto per la Caserma Cavaleggeri nel rispetto della tabella per interventi statali 2.a trasferimento delle quote residenziali provenienti dalla zona rossa vesuviana 2.b Adeguamento alla L. n. 105/24 (cd. Salva casa) rimodulazione e incremento di indice fondiario a favore di ERS
1.2.c Intervento indiretto parziale in aree perimetrate con numeri e lettere	divisione in subaree dell'area 2 centro direzionale: pua unitario solo su alcune delle subaree. Applicazione indice 2 territoriale da 2 mco/mq. conferma PUA unitario per area 3. Progettazioni unitarie congiunte per area 1 e 2 estensione progetto unitario aree 1 e 2 in zona nG possibilità di piani statali 4.a Area 1 dell'ambito 10 "Centro direzionale" 4.b Ambito n.7 "ex Centrale del Latte Scampia" 4.c Ambito n.9 "Mercato dei fiori – San Pietro a Paterno" estensione tipologie attrezzature estensioni destinazioni compatibili rifunionalizzazione volumi tecnici inutilizzati previo adeguamento standard esclusione ripristino filologico area 1 tutela aree agricole (nuova area destinata a parco pubblico) e ristrutturazione edili della centrale. PUA eliminato eliminata destinazione mercato scarpe
1.2.d Intervento indiretto in aree Bb di minore estensione e ricadenti in ambito	si demanda al PSU la disciplina organica di tali aree residuali che orienti verso usi con minimo consumo di suolo (osservazione Soprintendenza) 5 Adeguamenti, chiarimenti e correttivi delle norme di attuazione della strumentazione urbanistica vigente aggiornamento da PUE a PUA Specificazione su impossibilità a demolire ante 43 piano aziendale a prova dell'attività agricola specificazioni e destinazioni d'uso consentite specificazioni e soggetti attuatori aggiornamento o con progettazione intervenuta correzione tabella dimensionale e servizi a seguito di osservazione 2004 esclusione dello stoccaggio contenitori correzione e errori materiali specificazione e delle attrezzature connesse alla attività agricola a uso pubblico semplificazione della definizione dei piani di recupero a PRARU esclusione dell'area soggetta a PRARU le cubature per le quali si prevede la conservazione e il riutilizzo con coronamento alla volumetria complessiva specificazioni del PUA in zona nD
1.2.e Flessibilità nel dimensionamento degli interventi indiretti	interventi diretti convenzionati tra 5000 e 7000 possibilità di utilizzare 3 diverse modalità di dimensionamento dei piani

Tabella 3.4.1 – Azioni di raccordo Azioni – Modifiche normative

3.5 TABELLA AZIONI DELLA VARIANTE/PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ

Infine, il processo di sintesi precedentemente descritto - che ha incorporato gli obiettivi di sostenibilità urbana alle scelte di Variante fin dall'inizio del processo di elaborazione del piano - può essere illustrato nella seguente tabella, che permette una verifica immediata della corrispondenza tra le Azioni della Variante e i 4 principi di sostenibilità.

Tabella 3.5.1 – Azioni della Variante/Principi di sostenibilità

N	AZIONI DI VARIANTE PREVISTE NEL DOCUMENTO STRATEGICO	DESCRIZIONE DELLE AZIONI NELLA VARIANTE DA ADOTTARE	SOSTENIBILITA' URBANISTICA			
			AMBIENTALE/ECOLOGICA	ECONOMICA	SOCIALE	AMMINISTRATIVA
1.1.a	incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi allineamento parziale delle categorie di intervento diretto ammissibili nelle due Varianti al Prg nelle more della pianificazione attuativa	<i>L'intervento diretto nelle more del PUA è stato, con la Variante, implementato attraverso l'introduzione (nell'art. 2 delle NTA) di ulteriori specifici interventi edilizi i quali, pur rientrando nella categoria della ristrutturazione edilizia, non pregiudicano gli obiettivi della conservazione ma rappresentano una opportunità per preservare o riqualificare funzioni attive operanti sul territorio, essendo "finalizzati al miglioramento della fruibilità e funzionalità dei volumi esistenti"</i>	Con questa modifica semplificativa sarà possibile realizzare interventi diretti necessari per la tutela ambientale.	Questa semplificazione permette il rilancio di piccole economie nel campo del mercato immobiliare legato alla riqualificazione e rigenerazione urbana.	L'intervento diretto nelle more del PUA permette la realizzazione anticipata, nei casi previsti, di attrezzature attualmente individuabili solo tramite il PUA, con conseguenti ricadute positive sulla dotazione di standard di quartiere, e quindi sul benessere dei cittadini/fruitori.	L'intervento diretto nelle more del PUA, in quanto anticipo degli obiettivi del PUA, costituendo, in alcuni casi, parziale attuazione degli obiettivi di ambito, comporta, indirettamente, la semplificazione del procedimento.
1.1.b	incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi nelle aree collinari per il conseguimento di obiettivi specifici d'ambito	<i>A seguito delle osservazioni sul RAP l'Ufficio ha condiviso la valutazione della Soprintendenza di non superare l'attuale obbligo di pianificazione attuativa negli ambiti a carattere collinare rurale. Per quanto riguarda l'incremento volumetrico nelle architetture storiche rurali viene notevolmente limitata l'esclusione di tali edifici preesistenti al 1943 dal calcolo delle volumetrie realizzabili (dal 100% al 30%). Permane l'estensione degli usi delle limitate volumetrie derivanti dall'applicazione dell'indice di 0,03 mc/mq per la valorizzazione e il potenziamento della funzione produttiva</i>	Le modifiche alle norme nelle aree agricole sono indirizzate a sostenere quelle attività agricole che per secoli hanno difeso l'integrità del territorio contrastando l'erosione dei suoli e realizzando il paesaggio agrario di pendice. Inoltre, un maggiore coinvolgimento e la partecipazione dei privati nell'attuazione del piano rappresentano una condizione necessaria per lo sviluppo di un'area con l'obiettivo di tutelare il paesaggio e l'identità culturale del territorio, di cui fanno parte i luoghi, la loro storia, ma anche le attività che li hanno modellati,	Ai fini del conseguimento dell'obiettivo di valorizzazione ambientale del territorio, anche in chiave economico-produttiva appare necessario facilitare il ricorso al convenzionamento con i privati. Ciò consente di conseguire un duplice obiettivo: la realizzazione di orti urbani convenzionati ai fini della tutela della biodiversità agricola e la valorizzazione e il potenziamento della tradizionale funzione produttiva con le limitate nuove volumetrie da utilizzare per pertinenze rurali funzionali all'attività agricola, e per la prestazione di servizi di ristoro e di vendita dei prodotti agricoli.	Il convenzionamento con l'assoggettamento ad uso pubblico delle aree agricole viene finalizzato anche a consentire la fruizione pubblica delle aree da parte dei cittadini, inoltre la realizzazione di orti urbani convenzionati ai fini della tutela della biodiversità agricola e dello sviluppo di modelli di auto-produzione e auto-consumo consente di conseguire evidenti effetti positivi anche dal punto di vista sociale.	La Variante opera una precisazione delle casistiche in cui è possibile l'applicazione dell'indice, risolvendo le problematiche interpretative derivanti dal testo vigente del Prg 2004.

N	AZIONI DI VARIANTE PREVISTE NEL DOCUMENTO STRATEGICO	DESCRIZIONE DELLE AZIONI NELLA VARIANTE DA ADOTTARE	SOSTENIBILITA' URBANISTICA			
			AMBIENTALE/ECOLOGICA	ECONOMICA	SOCIALE	AMMINISTRATIVA
1.2.a	incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi interventi diretti alternativi alla pianificazione attuativa	<i>La Variante consente, in specifici ambiti, l'intervento diretto convenzionato in alternativa al PUA, subordinato alla cessione delle aree per standard e alla realizzazione o monetizzazione delle opere di urbanizzazione. Tale possibilità riguarda lotti di superficie minima 5.000 mq e con requisiti morfologici e funzionali adeguati, come nell'Ambito 13 – ex Raffinerie. L'orientamento è coerente con le indicazioni della Soprintendenza ABAP e con la normativa regionale, evitando interventi su superfici ridotte e tutelate, per garantire qualità urbana, integrazione paesaggistica e contenimento del consumo di suolo. Per le aree "fuori ambito" in sottozona Bb fino a 7.000 mq, l'intervento diretto convenzionato sostituisce il PUA, mentre sui complessi residenziali pubblici esistenti è ammesso senza limite di superficie, nel rispetto del volume esistente o con indice fino a 2,5 mc/mq, assicurando comunque gli standard urbanistici. Nella Variante Occidentale restano confermati i Piani di Recupero (PdR) nelle sottozone nB, con perimetri e obblighi di attuazione tramite piano attuativo, includendo interventi edilizi limitati nelle more dell'approvazione dei piani, estesi a restauro e risanamento conservativo.</i>	Gli interventi che ricadono in questa fattispecie possono essere anche di restauro ambientale e paesaggistico, come quelli previsti dall'art. 162 per le cave, comportando più rapidi e benefici impatti positivi sulla stabilità dei sistemi morfologici naturali con la messa in sicurezza dei versanti di cava.	Come per alcuni interventi realizzati nelle more del PUA ma costituenti di fatto la loro "anticipazione", anche quelli "alternativi" comportano la semplificazione del procedimento, permettendo il rilancio dell'economia imprenditoriale nel campo del mercato immobiliare legato alla riqualificazione e rigenerazione urbana. E' questo il caso degli interventi diretti in sottozona Bb su aree con estensione compresa tra 5.000 mq e 7.000mq. con applicazione dell'indice di fabbricabilità e con la possibilità di soddisfare il nuovo fabbisogno di standard tramite monetizzazione, finalizzate alla realizzazione di nuove attrezzature tra quelle reperite o alla riqualificazione di quelle già esistenti.	Come per alcuni interventi realizzati nelle more del PUA, anche quelli "alternativi" comportano una semplificazione del procedimento e il rilancio della riqualificazione e rigenerazione urbana e, conseguentemente, dell'economia imprenditoriale nel campo del mercato immobiliare. E' questo il caso degli interventi diretti in sottozona Bb su aree con estensione compresa tra 5.000mq e 7.000mq, descritti prima. Inoltre, gli interventi diretti convenzionati relativi alla sistemazione delle cave consentono il loro utilizzo come attrezzature pubbliche o di uso pubblico di scala urbana per il tempo libero, lo spettacolo e attrezzature sportive, agevolando l'utilizzo dei cittadini di aree oggi precluse all'uso per motivi di sicurezza con evidenti effetti positivi anche dal punto di vista sociale.	Dall'utilizzo dell'intervento diretto alternativo al PUA, deriva una notevole riduzione dei tempi procedurali per l'attuazione degli interventi e, in quanto tale, ciò comporta indirettamente la semplificazione del procedimento.
1.2.b	incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi attuazione del piano negli interventi per l'edilizia residenziale pubblica	<i>Nel caso di interventi di ristrutturazione urbanistica su complessi residenziali pubblici esistenti, la Variante consente l'intervento diretto a parità di volume esistente oppure con indice di edificabilità pari a 2,5 mc/mq, nel rispetto delle quantità di standard previste dal D.I. 1444/1968.</i>	L'anticipazione con intervento diretto della ristrutturazione urbanistica sull'edilizia residenziale pubblica consente di intervenire con tempestività su fabbricati insistenti su aree segnate da diffuso degrado fisico ambientale e carenze di servizi ed infrastrutture.	La semplificazione del meccanismo attuativo applicata all'edilizia residenziale pubblica consente di rispondere in maniera adeguata alla stretta tempistica derivante dall'accesso ai bandi statali e regionali per il finanziamento degli interventi, con conseguente vantaggio per l'amministrazione.	Tale semplificazione del meccanismo attuativo amplia la possibilità di intervento mediante la riqualificazione urbana e edilizia finalizzata alla rivitalizzazione socioeconomica delle aree ERP risolvendo le criticità strutturali degli alloggi non adeguati e dell'alto livello di sovraffollamento, nonché alle carenze di servizi ed infrastrutture e, contribuendo alla realizzazione di standard abitativi più favorevoli, allineati al livello nazionale e delle altre grandi città.	Dall'utilizzo dell'intervento diretto alternativo al PUA, deriva una notevole riduzione dei tempi procedurali per l'attuazione degli interventi e, in quanto tale, ciò comporta indirettamente la semplificazione del procedimento.
1.2.c	incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi intervento indiretto parziale in aree perimetrate con numeri e lettere	<i>L'art. 2 delle NTA prevedeva PUA subordinati a progettazione unitaria nelle aree perimetrate con numeri e lettere, ma frammentazione proprietaria e complessità socioeconomica ne hanno spesso impedito l'avvio. La Variante introduce attuazione per stralci su porzioni autonome, garantendo continuità infrastrutturale, dotazioni pubbliche e qualità urbanistica. La semplificazione è strumento di effettività del piano, mentre la progettazione unitaria resta obbligatoria solo in ambiti che richiedono coordinamento per qualità compositiva e funzionalità sistemica.</i>	Tale azione comporta una semplificazione dell'attuazione, permettendo, anche nelle aree numerate per le quali con le NTA vigenti è previsto il PUA unitario, la possibilità di presentare un PUA stralcio su aree inferiori. Tale nuova possibilità non comporta peggioramento in merito agli impatti ambientali perché i PUA stralcio sono ammessi nel rispetto delle finalità, del dimensionamento e dei parametri quantitativi previsti dall'ambito.	Tale semplificazione permette al singolo proprietario di attuare le previsioni di PRG se nza necessariamente doversi consorzare con altri proprietari. Ciò favorisce il processo di rigenerazione e di trasformazione per tali aree, comportando oltre a un riavvio della imprenditoria edilizia, anche una valorizzazione immobiliare del patrimonio esistente.	Tale semplificazione permette al singolo proprietario di attuare le previsioni di PRG se nza necessariamente doversi consorzare con altri proprietari. Ciò permette di sbloccare il processo di rigenerazione e di trasformazione, comportando una accelerazione della dotazione di standard di quartiere.	Dal punto di vista amministrativo questa azione di variante facilita l'attuazione delle previsioni di PRG e inoltre scongiura la complicazione di procedimenti complessi come il comparto edificatorio (più proprietari) e l'esproprio (nei casi di non partecipazione attiva al comparto).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

		NON VALUTABILI	NON VALUTABILI	NON VALUTABILI	NON VALUTABILI
1.2.d	incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi intervento indiretto in aree Bb di minore estensione e ricadenti in ambito	<i>In recepimento delle prescrizioni della Soprintendenza, la Variante non ha sviluppato tale azione. Per le aree di superficie inferiore a 5.000 mq, sebbene residuali e attualmente "bloccate" dalla disciplina vigente, l'introduzione di un indice di fabbricabilità determinerebbe comunque consumo di suolo, con un costo ambientale non giustificato rispetto agli obiettivi della Variante. La risoluzione di tali ambiti marginali è pertanto demandata al piano strutturale del redigendo PUC, che potrà definirne una disciplina organica mediante specifica norma tecnica di zona, anche orientata a usi non comportanti consumo di suolo.</i>			
1.2.e	incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi flessibilità nel dimensionamento degli interventi indiretti	Tale azione urbanistica è riferita ad alcuni ambiti di trasformazione con tabella della zona orientale. La flessibilità nel dimensionamento con piano urbanistico attuativo consiste nell'offrire ai proponenti (privati e pubblici) la possibilità di utilizzare 3 diverse modalità di dimensionamento dei piani, a parità di attrezzature e viabilità da realizzare: nella prima il dimensionamento del piano avviene nel rispetto delle funzioni e dei limiti dimensionali previsti dalla tabella della Variante 2004; nella seconda modalità è prevista la rimodulazione delle funzioni a vantaggio della residenza a parità di slp complessiva e con la realizzazione di una quota di ERS; nella terza si consente un lieve incremento dell'indice a vantaggio della slp residenziale con una realizzazione più significativa di ERS, in parte di cessione in parte privata convenzionata. La flessibilità nelle modalità di attuazione consentono all'operatore privato di misurare in maniera adeguata la fattibilità economica dell'intervento.	Il suddetto intervento sugli ambiti di trasformazione con tabella della zona orientale, non implica un consumo di suolo superiore rispetto a quello già previsto dalla Variante 2004. Infatti tali quantità vengono ripartite negli ambiti di trasformazione con una rimodulazione delle funzioni produttive e residenziali o con una lieve densificazione delle volumetrie, sempre però a parità di superficie fondiaria.	L'incremento/rimodulazione proposti consentono di attrarre capitali ed investimenti privati, anche diversificati, che possano contribuire al processo di sviluppo territoriale prospettato dalla pianificazione, garantendo, grazie alla flessibilità nelle modalità di attuazione, la fattibilità degli investimenti previsti con un incremento e una diversificazione dell'offerta residenziale, che si somma a quella della produzione di beni e servizi, ma anche il raggiungimento di obiettivi di interesse comune come la dotazione di servizi e infrastrutture innovativi, promuovendo la qualità urbana con azioni finalizzate a rimuovere le situazioni di degrado edilizio, ambientale e sociale che caratterizzano l'area orientale.	La flessibilità delle modalità attuative, consentendo agli operatori di valutare la sostenibilità economica degli interventi, favorisce l'effettiva realizzazione degli ambiti di trasformazione e la mixité sociale mediante l'integrazione di diverse tipologie abitative nello stesso tessuto urbano. Ciò contrasta la polarizzazione dei quartieri, sostiene l'inclusione delle fasce economicamente fragili e diversifica l'offerta residenziale, contribuendo al contempo al rafforzamento di servizi e infrastrutture e alla riqualificazione del degrado edilizio, ambientale e sociale. Tale approccio incide anche sull'emergenza abitativa di Napoli, legata alla riduzione degli alloggi accessibili e alle dinamiche del mercato immobiliare e turistico, soprattutto nelle aree centrali, che hanno generato fenomeni di esclusione abitativa e sostituzione sociale.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

N	AZIONI DI VARIANTE PREVISTE NEL DOCUMENTO STRATEGICO	DESCRIZIONE DELLE AZIONI NELLA VARIANTE DA ADOTTARE	SOSTENIBILITA' URBANISTICA			
			AMBIENTALE/ECOLOGICA	ECONOMICA	SOCIALE	AMMINISTRATIVA
2.a	adeguamento delle previsioni del PRG alle normative sopravvenute	<i>La necessità di aggiornare la strumentazione urbanistica negli ambiti dell'area orientale deriva dalla delimitazione della Zona Rossa Vesuviana, di cui alla delibera del Consiglio Regionale n. 250 del 26/7/2013 "Delimitazione della zona rossa 1 e zona rossa 2 del piano di emergenza dell'area vesuviana - Presa d'atto delle proposte comunali". Tale vincolo ha infatti congelato sia le quantità residenziali che la Variante 2004 ha previsto negli ambiti ricadenti in zona rossa che quelle attribuite potenzialmente alle aree comprese nelle sottozone Bb-espansione recente, ora in zona rossa. La quantità complessiva di superficie lorda di pavimento residenziale da delocalizzare all'esterno della zona rossa vesuviana è di circa mq. 35.000, la proposta di variante opera il trasferimento delle quote residenziali previste dal Prg nella zona rossa vesuviana negli ambiti o potenzialmente scaturenti dai Piani urbanistici attuativi nelle sottozone Bb libere dall'edificazione e avente superficie maggiore di mq 5.000.</i>	Il trasferimento delle quantità residenziali che la Variante 2004 ha previsto nelle parti del territorio ricadenti in zona rossa ricade sugli ambiti di trasformazione con tabella della zona orientale ma non implica un consumo di suolo superiore rispetto a quello già previsto dalla Variante 2004. Infatti tali quantità vengono ripartite negli ambiti di trasformazione con una rimodulazione delle funzioni produttive e residenziali o con una lieve densificazione delle volumetrie, sempre però a parità di superficie fondiaria.	Il trasferimento delle quantità residenziali che la Variante 2004 ha previsto nelle parti del territorio ricadenti in zona rossa negli ambiti di trasformazione della zona orientale favorirebbe la realizzazione nei suddetti ambiti di un mercato immobiliare stabile, capace di attrarre investimenti da parte degli operatori economici privati.	Il trasferimento delle quantità residenziali che la Variante 2004 ha previsto nelle parti del territorio ricadenti in zona rossa negli ambiti di trasformazione della zona orientale, limitrofi rispetto ai territori compresi nella zona rossa, consentirebbe di ridurre in maniera significativa il disagio abitativo, mantenendo allo stesso tempo le reti sociali e comunitarie consolidate nel tempo.	Con questa azione di variante si risponde all'obbligo amministrativo di adeguamento delle previsioni del PRG 2004 alla normativa sopravvenuta, ossia alla delimitazione della Zona Rossa Vesuviana.
2.b	adeguamento delle previsioni del PRG alle normative sopravvenute	<i>Tale azione non è stata sviluppata nella stesura definitiva della Variante, in quanto la semplificazione dei cambi di destinazione d'uso (orizzontali e verticali) introdotta dal DL Salva Casa non produce effetti modificativi sulle NTA vigenti, in particolare sull'obbligo di adeguamento degli standard nel passaggio "verticale" da produzione di beni a produzione di servizi previsto in sottozona Db. Non si è pertanto reso necessario intervenire sulle NTA. Il decreto richiede tuttavia che i Comuni, anche tramite atti amministrativi quali la presente Variante, confermino eventuali limitazioni motivandole. Tale adempimento è stato già assolto mediante la modifica dell'art. 21 introdotta con la Variante sul centro storico in fase di adozione, che stabilisce che il cambio di destinazione d'uso urbanisticamente rilevante è consentito solo se la nuova destinazione risulta compatibile con la disciplina delle singole zone. La conferma dei limiti e delle prescrizioni vigenti consente quindi l'adeguamento alla normativa sovraordinata del DL Salva Casa, evitando interpretazioni estensive della disciplina nazionale, per tali ragioni la presente Variante non introduce ulteriori modifiche normative.</i>	NON VALUTABILI	NON VALUTABILI	NON VALUTABILI	NON VALUTABILI
3.a	miglioramento delle prestazioni negli ambiti di trasformazione urbanistica	<i>La manovra urbanistica individua, in alcuni ambiti di trasformazione dell'area orientale, quote residenziali aggiuntive mediante rimodulazione del mix funzionale a favore della residenza o lieve incremento dell'indice edificatorio, migliorando l'equilibrio economico degli interventi e accelerandone l'attuazione, con conseguente realizzazione delle attrezzature di quartiere previste. Tali quote sono destinate in parte a edilizia residenziale sociale (Ers), pubblica e privata convenzionata, a favore di nuclei familiari svantaggiati; in parte alla delocalizzazione delle previsioni residenziali non più attuabili nella zona rossa vesuviana; e in parte all'incremento dell'offerta abitativa per migliorare gli standard residenziali e rispondere ai cambiamenti della struttura demografica urbana. L'implementazione dell'Ers costituisce pertanto uno strumento per affrontare il fabbisogno abitativo e, al contempo, rafforzare la fattibilità degli ambiti di trasformazione. Le quantità complessive di Ers previste dalla manovra variano tra 47.000 e 68.000 mq di SLP, in funzione della rimodulazione tra funzioni produttive e residenziali o dell'incremento dell'indice edificatorio.</i>	L'incremento/rimodulazione proposti consentono di attrarre capitali ed investimenti privati, anche diversificati, che possano contribuire al processo di sviluppo territoriale prospettato dalla pianificazione, garantendo la fattibilità degli investimenti previsti con un incremento e una diversificazione dell'offerta residenziale, che si somma a quella della produzione di beni e servizi, ma anche il raggiungimento di obiettivi di interesse comune come la dotazione di servizi e infrastrutture innovativi, promuovendo la qualità urbana con azioni finalizzate a rimuovere le situazioni di degrado edilizio, ambientale e sociale che caratterizzano l'area orientale. Il suddetto intervento sugli ambiti di trasformazione con tabella della zona orientale, non implica un consumo di suolo superiore rispetto a quello già previsto dalla Variante 2004. Infatti tali quantità vengono ripartite negli ambiti di trasformazione con una rimodulazione delle funzioni produttive e residenziali o con una lieve densificazione delle volumetrie, sempre però a parità di superficie fondiaria	L'incremento/rimodulazione proposti consentono di attrarre capitali ed investimenti privati, anche diversificati, che possano contribuire al processo di sviluppo territoriale prospettato dalla pianificazione, garantendo la fattibilità degli investimenti previsti con una diversificazione dell'offerta residenziale ma anche il raggiungimento di obiettivi di interesse comune come la dotazione di servizi e infrastrutture innovativi, promuovendo la qualità urbana con azioni finalizzate a rimuovere le situazioni di degrado edilizio, ambientale e sociale che investono le aree urbanizzate.	L'incremento dell'offerta di edilizia residenziale ordinaria, unitamente al trasferimento delle quote abitative previste dal PRG nella zona rossa vesuviana, determina nuova residenza sul libero mercato finalizzata al miglioramento degli standard abitativi, in coerenza con i livelli nazionali e delle principali aree urbane, mediante l'adeguamento dei parametri di affollamento degli alloggi. L'aumento dell'edilizia residenziale sociale (Ers) favorisce la mixité sociale attraverso l'integrazione di diverse tipologie abitative nello stesso tessuto urbano, contrastando la polarizzazione dei quartieri e sostenendo l'inclusione delle fasce economicamente fragili. Tale impostazione risponde all'emergenza abitativa di Napoli, connessa alla riduzione degli alloggi accessibili e alle dinamiche del mercato immobiliare e turistico, soprattutto nelle aree centrali, che hanno generato fenomeni di esclusione abitativa e sostituzione sociale. Parallelamente, lo sblocco dei processi di rigenerazione e trasformazione urbana accelera la realizzazione delle dotazioni di standard di quartiere.	Con questa azione di variante si risponde alla necessità amministrativa di adeguamento delle previsioni del PRG 2004 sia alla normativa sopravvenuta, ossia alla delimitazione della Zona Rossa Vesuviana, sia al dimensionamento delle quantità destinate alla residenza, necessarie per rispondere all'emergenza abitativa, conseguire standard abitativi più favorevoli e per rispondere alle modifiche della struttura demografica cittadina.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

N	AZIONI DI VARIANTE PREVISTE NEL DOCUMENTO STRATEGICO	DESCRIZIONE DELLE AZIONI NELLA VARIANTE DA ADOTTARE	SOSTENIBILITA' URBANISTICA			
			AMBIENTALE/ECOLOGICA	ECONOMICA	SOCIALE	AMMINISTRATIVA
4.a	aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	L'area 1 dell'ambito 10, realizzata negli anni '80 ed esclusi i quartieri Luzzatti e Ascarelli, non è soggetta a PUA e mantiene la destinazione terziaria originaria, con interventi diretti fino alla ristrutturazione senza incremento di volumi o superfici. Il Centro Direzionale è sottoutilizzato per la crisi del terziario e l'innalzamento dei costi. L'area 2 prevede la ristrutturazione urbanistica e le urbanizzazioni, con flessibilità d'uso entro la stessa categoria di servizi, senza aumentare il fabbisogno di standard. I locali tecnici e sottotetti inutilizzati agli ultimi livelli possono essere riutilizzati per funzioni residenziali, terziarie o turistico-ricettive, nel rispetto di sedime, volumi, standard, altezza, sagoma e parcheggi. L'area 2 è svincolata dalla progettazione unitaria mediante sottoaree e indice di fabbricabilità di 2 mc/mq; nelle aree comunali con attività in corso o manufatti storici è consentito l'intervento diretto.	NON VALUTABILI	La possibilità di estensione dei cambi di destinazione d'uso nella area 1 (centro direzionale realizzato), passando da esclusivo uso terziario a diverse categorie d'uso rientranti nella produzione di servizi, garantisce l'avvio della rigenerazione del centro direzionale attraverso la nuova possibilità di investimenti privati, che risolverebbero la attuale crisi immobiliare del centro direzionale (anche in conseguenza della scarsa flessibilità funzionale attuale), seguendo le reali esigenze di mercato ma, anche permettendo una eterogeneità di funzioni (mixité) e rendendo più sostenibile il centro direzionale, in termini di fruibilità anche negli orari serali. Oltre alla introdotta possibilità di cambio di destinazione d'uso è stata introdotta, in armonia con la leggera urbanistica regionale, la possibilità di convertire i volumi tecnici posti sui solai di copertura e negli ultimi livelli degli edifici in nuova SLP, previo adeguamento degli standard.	Per l'Area 2 (completamento), la previsione originaria di un progetto unitario esteso all'intero ambito, comprendente vaste aree dismesse (ex mercato ortofrutticolo, ex macello, aree ex NATO), il mercato Caramanico e numerose proprietà private, aveva di fatto determinato il blocco di diverse iniziative. La Variante supera tale criticità mediante il frazionamento dell'ambito in sub-aree, coincidenti con i principali lotti, riducendo così le porzioni soggette a progettazione unitaria. In tre sub-aree di proprietà comunale (ex mercato ortofrutticolo, ex macello e mercato Caramanico) è previsto l'intervento diretto, mentre nelle restanti è ammessa l'attuazione tramite PUA anche per stralci, con indice territoriale pari a 2 mc/mq. La modifica consente di superare le difficoltà di consorziazione tra proprietari, accelerando i processi di trasformazione e rigenerazione urbana e favorendo la realizzazione di attrezzature sia di scala di quartiere, tramite PUA semplificati, sia di scala territoriale, come il previsto palazzetto dello sport.	Per l'area 2 (completamento) è stato superata la previsione di un progetto unitario di diversi ettari, causa del blocco di diverse iniziative, anche "private", operando un frazionamento dell'area 2 in 8 sub_aree con conseguente riduzione delle aree assoggettate a PUA. Infatti in 3 sub_aree di proprietà comunale (ex mercato ortofrutticolo, ex macello e mercato caramanico) è possibile l'intervento diretto. Nelle restanti sub_aree, non si prevede l'obbligo del progetto unitario ma si potranno presentare PUA stralcio. Questo permetterà di superare il blocco delle iniziative private causata dalla oggettiva difficoltà di consorziarsi tra diversi proprietari. La variante pertanto, permettendo in alcune sub_aree l'intervento diretto, comporta una semplificazione dei procedimenti di attuazione.
4.b	aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	Nell'ambito n.7 "ex Centrale del Latte Scampia" (art.132 NTA) la riqualificazione del tessuto urbano settentrionale è perseguita tramite pianificazione indiretta, nel rispetto dell'indice 0,7 mq/mq della sottozona Db, con edifici principalmente produttivi, residenza limitata, attrezzature pubbliche e collegamenti con i territori limitrofi. La mancata attuazione, inclusi 98.000 mq di attrezzature e spazi pubblici, è dovuta a vincoli ambientali, frammentazione proprietaria, mix funzionale limitato, vincoli culturali e presenza dell'isola ecologica. La variante prevede: un parco pubblico agricolo con orti urbani (78.000 mq), il recupero dell'ex centrale del latte per produzioni artigianali e piccola industria innovativa con servizi fino al 40% della SLP, e il rafforzamento del polo ASIA come attrezzatura di quartiere.	Viene annullata la possibilità di nuova costruzione (residenza e produzione beni e servizi), la produzione di beni (60%) e servizi (40%) viene relegata nella ex centrale del latte esistente che viene recuperata. Quindi non ci sarà ulteriore consumo di suolo e l'area permeabile sarà individuata e destinata a parco agricolo (78.000mq) pubblico o di uso pubblico)	il recupero dell'ex centrale del latte e delle aree pertinenziali previsto dalla manovra di Variante prevede che la destinazione d'uso del fabbricato sia rivolta alla produzione di beni, privilegiando le aziende artigianali e della piccola industria di nuova formazione, con progetti innovativi e programmi di sviluppo più avanzati, specie nel settore della produzione ecologica e del risparmio energetico e delle relative attività di promozione e servizio, valorizzando i settori manifatturieri già presenti nelle aree produttive localizzate nei comuni contermini della zona nord	La realizzazione del parco agricolo, agevolata dall'intervento diretto, nonché il rafforzamento del polo di ASIA (attrezzatura di interesse comune), miglioreranno la dotazione di attrezzature del quartiere con evidenti effetti positivi anche dal punto di vista sociale	La realizzazione del parco agricolo, agevolata dall'intervento diretto, comporta indirettamente la semplificazione del procedimento.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

4.c	aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	<i>L'ambito n. 9 "Mercato dei fiori – San Pietro a Patierno" (art. 134 NTA) prevede mercati all'ingrosso di fiori e calzature, un mercato di quartiere, parco attrezzato, percorso ciclopeditonale e piantumazioni, in coerenza con le sottozone Bb e Db. Attualmente è inattuato: il mercato di calzature non è realizzato per cambiamenti socioeconomici e mancanza di investimenti, e il parco pubblico è impossibile senza risorse pubbliche. La variante semplifica le destinazioni commerciali e consente la realizzazione di un parco pubblico attrezzato e sportivo tramite PUA con progettazione unitaria e uso pubblico.</i>	La possibilità di assoggettare all'uso pubblico il parco di 40.000 mq determina una maggiore attuabilità dell'intervento, con conseguenti benefici di carattere ambientale al quartiere che attualmente non è dotato di alcuna attrezzature verde di queste dimensioni.	Viene eliminato il vincolo del mercato all'ingrosso di calzature, estendendo l'uso ad attività commerciale (non specifica). Ciò comporta una maggiore possibilità di insediamento di attività che riqualifichino l'area attualmente bloccata dall'unicità di destinazione d'uso	La creazione di attrezzature pubbliche e di uso pubblico determina notevoli benefici sociali al quartiere	NON VALUTABILI
5.	adeguamenti, chiarimenti e correttivi delle norme di attuazione della strumentazione urbanistica vigente	<i>L'ultima azione di variante adegua il PRG vigente, rettificando errori, chiarendo profili normativi dubbi, aggiornando la terminologia secondo la L.R. Campania n. 16 e allineando la disciplina a progetti approvati. Gli interventi non innovano il piano, ma garantiscono coordinamento tecnico e normativo, assicurando un quadro prescrittivo chiaro e coerente.</i>	NON VALUTABILI	NON VALUTABILI	NON VALUTABILI	Con le correzioni dei refusi riportati nelle NTA vigenti, vengono eliminate le ambiguità interpretative costituendo la norma più chiara e trasparente, con un conseguente miglioramento dei procedimenti di valutazione

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



4 ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

Nel presente paragrafo si relaziona su ciascuna macro-componente del quadro conoscitivo ambientale di supporto VAS, così come integrato seguendo le indicazioni fornite, in fase di *scoping*, dai soggetti con Competenze Ambientali (SCA).

Tale analisi dello stato attuale dell'ambiente è stata condotta con l'obiettivo di individuare gli elementi specifici utili alla valutazione della Variante Ambiti, ovvero di selezionare, tra i possibili temi di analisi ambientale e territoriale, quelli sui quali essa può avere un'incidenza particolarmente significativa, per i successivi confronti.

1. Aria
2. Risorse idriche
3. Beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio
4. Cambiamento climatico
5. Biodiversità, aree naturali protette e infrastrutture verdi
6. Suolo e rischi naturali
7. Rifiuti e bonifiche
8. Energia
9. Popolazione e salute

Delle macro-componenti in elenco, 7 sono espressamente menzionate nell'allegato I della Direttiva, lettera f, dove tra le informazioni da fornire del Rapporto Ambientale si annoverano *“possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'arte, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori”*.

Le due componenti al n.7 e n.8 in elenco – “Rifiuti e bonifiche” ed “Energia” - pur non essendo considerate come voci autonome nella normativa di riferimento, sono state trattate separatamente nella presente relazione in ragione della loro rilevanza locale, caratterizzata da forte antropizzazione, impianti produttivi dismessi, fenomeni di degrado e pressione ambientale.

Nelle successive pagine del presente Rapporto Ambientale, ciascuna componente è stata analizzata in modo approfondito, partendo dall'inquadramento normativo di riferimento, per proseguire con la descrizione dello stato attuale e il rilievo delle eventuali criticità. Infine, in capitoli separati, la valutazione dei potenziali impatti derivanti dalla Variante in progetto e l'individuazione degli indicatori alla base del monitoraggio.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

ARIA

Quadro strategico e normativo di riferimento:

- Direttiva 2016/2284/UE – Direttiva “NEC”, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE.
- Direttiva 2015/2193/UE, relativa alla limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi.
- Direttiva 2015/1480/UE, che modifica vari allegati delle direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio recanti le disposizioni relative ai metodi di riferimento, alla convalida dei dati e all'ubicazione dei punti di campionamento per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.
- Direttiva 2008/50/CE, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.
- Direttiva 2004/107/CE, concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.
- Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.
- Direttiva 2002/3/CE, relativa all'ozono nell'aria.
- Direttiva 2001/80/CE, concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione.
- Direttiva 2000/69/CE, concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente.
- Direttiva 1999/30/CE, concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo.
- Direttiva 1996/61/CE, relativa alla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.
- Direttiva 1996/62/CE, in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.
- Decisione 2011/850/UE, recante disposizioni di attuazione delle direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda lo scambio reciproco e la comunicazione di informazioni sulla qualità dell'aria ambiente.
- COM (2013) 918 final, Un programma "Aria pulita" per l'Europa.
- COM (2005) 446 final, Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico.
- COM (2003) 423 final, concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.

Normativa nazionale:

- Decreto Legislativo 17/02/2017 n.41. Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.
- Decreto Legislativo 17 febbraio 2017, n. 42, Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.
- Decreto Legislativo n. 155/2010, modificato con Decreto Legislativo. n. 250/2012, DM 05 maggio 2015 e DM 26 gennaio 2017, “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Decreto Legislativo n. 152/2007, "Attuazione della direttiva 2004/107/CE concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente".
- Decreto Legislativo. n. 152/2006, "Norme in materia ambientale" - Parte V.
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194. Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.
- Decreto Legislativo n. 59/2005 - Attuazione integrale della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.
- Decreto Legislativo. n. 183/2004, "Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria".
- Decreto del Presidente della Repubblica del 30 marzo 2004, n. 142. Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 29/11/2000. Piani di contenimento e abbattimento del rumore.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/3/98. Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/97. Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- Decreto Legislativo n. 351/1999, "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 26 Gennaio 2017, "Attuazione della direttiva (UE) 2015/1480 del 28 agosto 2015, che modifica taluni allegati delle direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE nelle parti relative ai metodi di riferimento, alla convalida dei dati e all'ubicazione dei punti di campionamento per la valutazione della qualità dell'aria ambiente".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 Marzo 2013, "Individuazione delle stazioni per il calcolo dell'indicatore d'esposizione media per il PM2,5 di cui all'articolo 12, comma 2, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 Febbraio 2013, "Formato per la trasmissione del progetto di adeguamento della rete di misura ai fini della valutazione della qualità dell'aria".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 Novembre 2012, "Individuazione delle stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria previste dall'articolo 6, comma 1, e dall'articolo 8, commi 6 e 7 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155". e della Tutela del Territorio 1° ottobre 2002, n. 261, "Regolamento recante direttive sulla valutazione della qualità aria ambiente"
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 2 aprile 2002, n. 60, "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 28 marzo 1983. "Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno".

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Protocollo di Intesa sottoscritto il 30 dicembre 2015 tra il Ministro dell'ambiente, la Conferenza delle Regioni e Province Autonome e l'ANCI, finalizzato a migliorare la qualità dell'aria e atto a favorire misure intese ad aumentare l'efficienza energetica
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447. Legge quadro sull'inquinamento acustico.

Normativa regionale:

- Deliberazione della Giunta Regionale del 26/03/2019, n. 120. "Accordo di Programma - MATTM/Regione Campania - per l'adozione di misure di miglioramento della qualità dell'aria".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 23/12/2014, n. 683 con allegati. "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria" della Regione Campania - modifiche al piano per il recepimento del progetto di zonizzazione del territorio e classificazione di zone e agglomerati in materia di qualità dell'aria ambiente e del progetto di adeguamento della rete di misura, ai sensi del Decreto Legislativo. 155 del 13 agosto 2010, recante l'attuazione della Direttiva Comunitaria 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita e s.m.i."
- Deliberazione della Giunta Regionale del 27/12/2012, n. 811. "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria" della Regione Campania - modifiche al piano in ottemperanza alla Decisione della Commissione Europea del 06/07/2012, relativa alla notifica della Repubblica Italiana di proroga del termine stabilito per raggiungere i valori limite per il biossido di azoto in 48 zone di qualità dell'aria".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 1° agosto 2006, n. 1318. Piano d'Azione per lo sviluppo economico regionale.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 14 febbraio 2006, n. 167. "Provvedimenti per la Gestione della qualità dell'aria-ambiente - Approva gli elaborati "Valutazione della Qualità dell'aria ambiente e Classificazione del territorio regionale in Zone e Agglomerati" e "Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria in Campania".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 5 agosto 1992, n. 4102. Fissazione dei valori delle emissioni in atmosfera derivanti da impianti sulla base della migliore tecnologia disponibile e tenendo conto delle Linee Guida fissate dallo Stato dei relativi valori di emissione.
- Legge Regionale n. 28/2018. "Misure per l'attuazione degli obiettivi fissati dal DEFR 2018-2020 – Collegato alla legge di stabilità regionale per l'anno 2018", art. 1- commi 16, 17 e 18, con il quale sono state introdotte misure per ridurre l'inquinamento atmosferico e migliorare la qualità dell'aria.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 23 dicembre 2019 n. 683 "Zonizzazione".
- Legge Regionale n.36 del 3.8.2020 "Disposizioni urgenti in materia di qualità dell'aria".

Descrizione dello stato attuale

L'aria è tra le componenti ambientali maggiormente suscettibile di impatti derivanti dall'attuazione di piani urbanistici e, di conseguenza, la determinazione dei livelli di qualità dell'aria esistenti costituisce una premessa fondamentale per una corretta valutazione dei potenziali impatti, nonché un elemento di sicura rilevanza per la scelta degli interventi e/o delle relative specifiche progettuali ed attuative.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

La qualità dell'aria è sottoposta a degrado a causa di numerose emissioni di inquinanti in atmosfera derivanti da sorgenti di natura antropogenica (legate a processi industriali, ai trasporti, ai rifiuti) o biogenica (ad esempio legate all'erosione del suolo, all'attività della flora e della fauna, alle eruzioni vulcaniche, etc.) che contribuiscono differenzialmente alla pressione emissiva. Il problema dell'inquinamento atmosferico non è una prerogativa esclusivamente ambientale ma anche, e soprattutto, sanitario.

Gli inquinanti immessi in atmosfera si possono classificare in:

- macroinquinanti - sostanze le cui concentrazioni nell'atmosfera sono dell'ordine dei milligrammi per metro cubo (mg/m³) o dei microgrammi per metro cubo (µg/m³) come, ad esempio, il monossido di carbonio (CO), l'anidride carbonica (CO₂), gli ossidi di azoto (NO e NO₂), l'anidride solforosa (SO₂), l'ozono (O₃) e il particolato;
- microinquinanti - sostanze le cui concentrazioni in atmosfera sono dell'ordine dei nanogrammi per metro cubo (ng/m³), come gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e le diossine.

L'esposizione prolungata all'inquinamento atmosferico, in particolare alle particelle sottili presenti nell'aria, è associata a disturbi ai sistemi respiratorio e circolatorio, tra cui malattie respiratorie anche oncologiche e affezioni cardiovascolari, con impatti particolarmente gravi su bambini e anziani, causando effetti a lungo termine sulla salute.

L'Organizzazione Mondiale per la Sanità (OMS), il 21 settembre 2021, ha pubblicato un aggiornamento delle Linee Guida globali sulla qualità dell'aria (AQG 2021). Il documento fornisce le raccomandazioni sui livelli obiettivo per sei inquinanti principali (PM_{2,5}, PM₁₀, ozono, biossido di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio) e propone, inoltre, buone pratiche dal punto di vista qualitativo per la gestione di alcuni tipi di particolato, come black carbon/carbonio elementare, particelle ultrafini e particelle derivanti da tempeste di sabbia e di polvere, per i quali non ci sono prove quantitative sufficienti per fissare livelli guida.

Le nuove linee guida Oms, basate su un'ampia ricognizione delle evidenze scientifiche disponibili, individuano i livelli di qualità dell'aria che sarebbe opportuno raggiungere per proteggere la salute umana e rappresentano un riferimento per la valutazione dell'esposizione della popolazione a livelli di inquinanti che possono causare problemi di salute.

L'obiettivo è di fornire ai decisori una guida nel fissare gli standard e gli obiettivi normativi per la gestione della qualità dell'aria a livello internazionale, nazionale e locale. Dall'ultimo aggiornamento del 2005, c'è stato un notevole incremento nella quantità e qualità di studi che mostrano gli effetti avversi dell'inquinamento atmosferico su diversi aspetti della salute. Si è evidenziato che effetti sulla salute si verificano anche a livelli di inquinanti più bassi di quanto prima si pensasse. Per questo motivo molti dei valori guida sono stati abbassati ed in particolare, rispetto alle linee guida 2005:

- per il PM_{2,5} il valore annuale passa da 10 a 5 µg/m³, quello sulle 24 ore da 25 a 15 µg/m³;
- per il PM₁₀ il valore annuale passa da 20 a 15 µg/m³, quello sulle 24 ore da 50 a 45 µg/m³;
- per l'ozono (O₃) viene introdotto un valore per il picco stagionale pari a 60 µg/m³;
- per il biossido di azoto (NO₂), il valore annuale passa da 40 a 10 µg/m³ e viene introdotto un valore sulle 24 ore pari a 25 µg/m³;
- per il biossido di zolfo (SO₂), il valore sulle 24 ore è stato modificato da 20 a 40 µg/m³;
- per il monossido di carbonio (CO) viene introdotto un valore sulle 24 ore pari a 4 µg/m³.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Le misure di riduzione delle emissioni di inquinanti sono conseguenti all'adozione a livello della Commissione Europea della cosiddetta Direttiva NECD (Direttiva (UE) 2016/2284) che stabilisce gli impegni di riduzione delle emissioni per le emissioni antropogeniche degli Stati membri relativamente al biossido di zolfo (SO₂), agli ossidi di azoto (NO_x), i composti organici volatili non metanici (NMVOC), l'ammoniaca (NH₃) e le polveri con diametro inferiore a 2,5 µm (PM_{2,5}) e richiede che siano elaborati, adottati e attuati programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico e che le emissioni di tali inquinanti, nonché i relativi impatti, siano monitorate e segnalate. Le proiezioni delle emissioni nell'ambito della NECD sono comunicate ed aggiornate dagli stati membri e raccolte dall'Agenzia Europea dell'Ambiente.

Con la revisione della Direttiva europea sulla qualità dell'aria, infine, entreranno in vigore dal 1° gennaio 2030 i seguenti valori massimi: 20 microgrammi per metro cubo (µg/m³) per il Pm 10, 20 µg/m³ per l'NO₂, 10 µg/m³ per il Pm 2.5.

Intanto, con sentenza del 10 novembre 2020 (Sentenza nella causa C-644/18), infatti, la Corte di Giustizia dell'UE ha condannato l'Italia per non avere assicurato che le concentrazioni di materiale particolato (PM₁₀) rispettassero i valori limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE, in numerose zone e agglomerati del territorio nazionale (si tratta di criticità già rilevate con precedente sentenza del 2012 - Sentenza del 19 dicembre 2012, causa C-68/11).

In particolare, per la Regione Campania è interessato, oltre alla "Zona costiera-collinare - Zona IT1508" proprio l'Agglomerato Napoli – Caserta - Zona "IT1507" (ex zona IT1501, zona di risanamento Area Napoli e Caserta) a partire dal 2008 e fino al 2017.

L'agglomerato NA-CE, Zona "IT1507" è caratterizzato dalla presenza di un esteso territorio pianeggiante delimitato ai margini dai rilievi della catena appenninica che ostacolano il ricambio delle masse d'aria quando si verificano condizioni meteorologiche avverse. Tale agglomerato delimita un'area urbana principale ed un insieme di aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico e dei servizi. Infatti, gravitano sul porto di Napoli i principali flussi di merci distribuite attraverso un sistema integrato di infrastrutturazione stradale. In tale contesto, si registrano la maggiore densità di infrastrutture del territorio regionale ed i maggiori flussi di traffico di persone e merci, con i due principali interporti di Maddaloni-Marcianise (CE) e Nola (NA).

È presente inoltre la maggiore concentrazione di fonti emissive connesse ad impianti di produzione energetica ed industriale che determinano di fatto l'omogeneità di tale ambito territoriale caratterizzato da carichi emissivi sensibilmente superiori al resto del territorio regionale.

In riferimento ai superamenti continui e di lungo periodo dei valori limite di PM₁₀ e del biossido di azoto sul territorio italiano la Commissione europea nell'avviare i procedimenti di infrazione ha attribuito le fonti emissive critiche responsabili di detti superamenti prioritariamente al traffico veicolare, al riscaldamento domestico, a biomassa e agricoltura.

Nel Piano Regionale di Tutela della qualità dell'aria recentemente adottato, come base della conoscenza delle sorgenti dell'inquinamento atmosferico e per individuare i settori verso cui orientare gli eventuali interventi, è stata effettuata un'analisi delle principali sorgenti di inquinamento insistenti sul territorio regionale.

Le informazioni sulle sorgenti emissive sono state ricavate dall'inventario regionale delle emissioni atmosferiche, già redatto dalla Regione Campania nel 2002 ed aggiornato nel 2016.

L'inventario è stato prodotto secondo i criteri stabiliti dal già citato decreto legislativo n. 155/2010 (Appendice V - Criteri per l'elaborazione degli inventari delle emissioni). A partire dai dati emissivi dell'inventario è stata effettuata l'analisi delle

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

sorgenti maggiormente responsabili dei livelli emissivi per gli inquinanti maggiormente critici o in quanto tali o in quanto coinvolti nella produzione di inquinanti secondari.

Ai fini del mantenimento della qualità dell'aria, l'analisi ha riguardato i seguenti inquinanti: ossidi di azoto (NOx), PM10, PM2,5 e benzo(a)pirene, come prevede la legislazione vigente in materia a cui sono stati aggiunti il l'ammoniaca (NH3) ed i composti organici volatili non metanici (COVNM) per la loro rilevanza nelle politiche europee e nazionali di riduzione delle emissioni e, relativamente ai COVNM anche per la loro rilevanza nei processi di formazione dell'ozono (controllo di O3), per il quale sussistono criticità nella qualità dell'aria regionale.

Facendo riferimento alla zonizzazione regionale vigente in Campania, di seguito una sintesi di quanto rilevato, per l'Agglomerato Napoli - Caserta (IT1507), nel corso delle analisi svolte per l'anno di riferimento (2016), in cui i dati indicati sono ripresi dal nuovo Piano Regionale di Tutela della qualità dell'aria, risalente a Novembre 2020.

In tale ambito è stato rilevato che la principale sorgente di emissione di NOx risulta il traffico stradale (65% del totale), cui seguono le emissioni da attività marittime (soprattutto Porto di Napoli). Minori contributi provengono dai forni di processo con contatto (in particolare cemento ed alluminio) con il 6% e dalle centrali elettriche pubbliche con il 5%. Per quanto riguarda le particelle di PM10 sono gli Impianti di combustione residenziali, a legna, la sorgente principale le cui emissioni arrivano a coprire circa il 44% delle emissioni totali. A questa quota va aggiunto un ulteriore 20% causato dal traffico stradale nella componente "combustione" mentre circa il 15% è causato dal traffico nella componente "usura freni, gomme e abrasione strada veicoli stradali". Con percentuali minori seguono le emissioni da alcuni processi industriali (7%) e dalle Attività marittime (3%). Per le particelle sospese di PM2,5 valgono, in generale, le stesse considerazioni fatte per il PM10. Passando poi alle emissioni del benzo(a)pirene, queste sono dominate dal contributo degli impianti di combustione residenziali, a legna (80%), con un contributo importante degli Incendi forestali (quasi 5%) e degli impianti di combustione nel terziario (4%). Le emissioni dei COVNM, sono dominate dai settori dell'applicazione di vernici (31%) e dell'altro uso di solventi e relative attività (21%), in particolare in uso domestico, e dai veicoli a benzina. Il 5%, sicuramente da non trascurare, proviene anche in questo caso dagli impianti di combustione residenziali a legna. L'agricoltura con gli allevamenti di bestiame-escrementi (50%) e le coltivazioni-fertilizzanti (17%) costituisce la principale fonte delle emissioni di NH3; le restanti quote sono da attribuire agli impianti di combustione residenziali a legna (13%), delle automobili (9%) e dello smaltimento e interrimento di rifiuti solidi (7%).

Attualmente, la normativa di riferimento del settore fissa i limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni ed i limiti massimi di esposizione relativi ad inquinanti nell'aria, nell'ambiente esterno ed i relativi metodi di prelievo ed analisi al fine dell'osservanza della tutela igienico-sanitaria delle persone e comunità esposte. Le finalità sono la definizione dei livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e nelle zone individuate dalla regione, e stabilire i criteri di individuazione degli stati di attenzione e di allarme in base ai quali adottare provvedimenti per prevenire episodi acuti di inquinamento atmosferico e per rientrare nei limiti della norma nel caso in cui i livelli di attenzione o di allarme siano stati superati.

Si riportano di seguito gli attuali standard di legge (D.Lgs. n.155/2010 e s.m.i.) relativi agli inquinanti stimati nel presente studio ed in particolare:

- CO (monossido di carbonio), un gas incolore prodotto principalmente dalla combustione incompleta del materiale organico e combustibili fossili, causa effetti avversi sulla salute umana perché interferisce con il trasporto di

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

ossigeno sul sangue. È utile evidenziare che la concentrazione di CO risulta inversamente proporzionale alla velocità del vento.

Tabella 4.1.1 – Standard di legge e valori limite di CO (fonte: Arpa)

Inquinante	Periodo di mediazione	Valore stabilito	Numero superamenti consentiti
CO	Massima media su 8h consecutive	10 mg/m ³	-

- NO₂ (biossido di azoto), un composto gassoso fortemente reattivo considerato, da sorgente antropica, come un inquinante secondario poiché deriva dall'ossidazione in atmosfera del monossido di azoto NO. Oltre ad avere note caratteristiche di tossicità per la salute umana, svolge un ruolo determinante nella formazione del cosiddetto smog fotochimico.

Tabella 4.1.2 - Standard di legge e valori limite di NO₂ (fonte: Arpa)

Inquinante	Periodo di mediazione	Valore limite	Numero superamenti consentiti
NO ₂	1 anno	40 µg/m ³	-
	1 ora	200 µg/m ³	18

Si riportano di seguito anche gli attuali standard di legge relativi alle polveri sottili:

- PM₁₀ e PM_{2.5}, polveri fini inquinanti di origine naturale e/o antropica di diametro inferiore a rispettivamente 10 e 2.5µm. Il valore limite giornaliero per le PM₁₀ è 50 µg/m³, da non superare più di 35 volte in un anno, mentre il valore di riferimento OMS è 50 µg/m³, da non superare più di 3 volte in un anno. Il valore massimo per la media annuale è 40 µg/m³ mentre il valore di riferimento OMS per il valore massimo della media annuale è 20 µg/m³. Il valore massimo di PM_{2.5} per la media annuale è 25 µg/m³ mentre il valore di riferimento OMS per il valore massimo della media annuale è 10 µg/m³.

Tabella 4.1.3 - Standard di legge (d.lgs. n.155/2010) e valori limite di PM₁₀ e PM_{2.5} (fonte: Arpa)

Valore massimo per la media annuale		Valore massimo giornaliero (24 ore)	
PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2.5} [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2.5} [µg/m ³]
40	25	50*	--

Sulla base di queste premesse generali, bisogna aggiungere che la qualità dell'aria nel Comune di Napoli risulta attualmente attenzionata: secondo il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria della Campania (DGR 120/2019), l'intero territorio comunale - incluso nella Zona di Risanamento IT1507 (Agglomerato Napoli-Caserta) - vede almeno un inquinante che supera sistematicamente i valori limite con margine di tolleranza. Per questo motivo sono stati reperiti, ai fini del presente studio, i dati raccolti ed elaborati dall'ARPAC in riferimento alle centraline

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

costituenti la rete di monitoraggio presente sul territorio comunale di Napoli. Tale sistema conta in totale 8 centraline, distribuite per lo più nelle zone centrale e occidentale del comune come mostrato in Figura

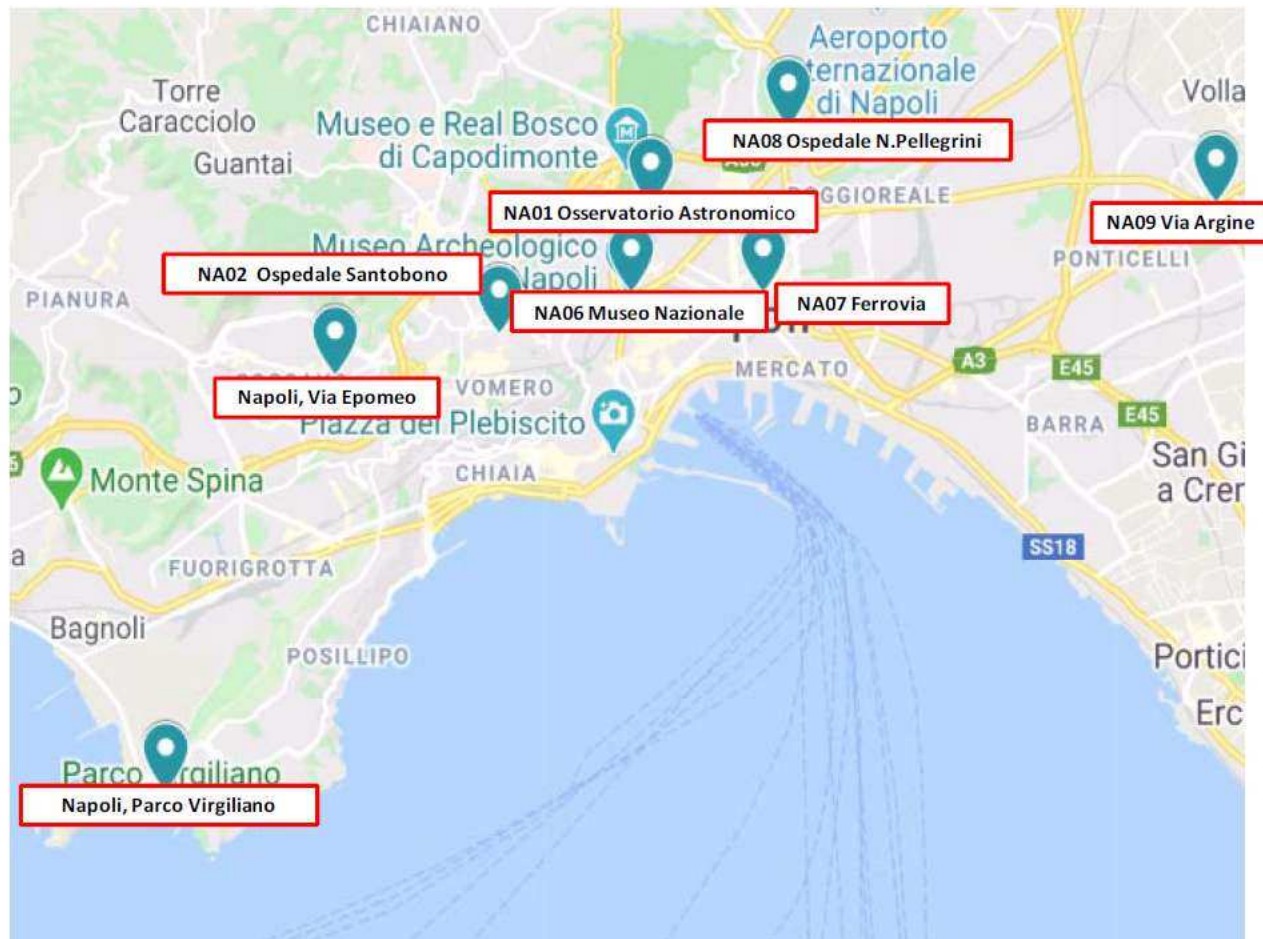


Figura 4.1.1 - Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria comune di Napoli (fonte: ARPAC)

Di seguito è riportata una tabella riassuntiva con gli esiti preliminari del monitoraggio relativo alle principali sostanze inquinanti atmosferiche per l'anno 2024 nel Comune di Napoli, pubblicati da ARPAC Campania. Nel caso in cui non sia stato possibile determinare il valore medio perché la percentuale di dati raccolti non soddisfa i requisiti di cui all'Allegato I del D.Lgs. n. 155/2010 e ss.mm.ii. in rosso sono indicati i valori che superano il massimo numero di giorni di superamento consentito dalla normativa.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec
Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 4.1.4 – Elaborazione estratto relativo all'Agglomerato Napoli-Caserta (Zona IT1507) dei principali inquinanti atmosferici.

Stazione	PM10 giorni sup.	PM10 media annua	PM2.5 media annua	NO2 ore sup.	NO2 media annua	O3 ore sup.
Napoli NA01 Osservatorio Astronomico	15	22	12	0	20	0
Napoli NA02 Ospedale Santobono	19	26	-	0	42	-
Napoli NA06 Museo Nazionale	13	27	15	0	43	-
Napoli NA07 Ente Ferrovie	21	30	-	0	53	-
Napoli NA08 Ospedale Nuovo Pellegrini	57	39	-	1	39	-
Napoli NA09 I.T.I.S. Argine	35	32	19	0	36	-
Napoli Parco Virgiliano	13	-	9	0	9	5
Napoli Via dell'Epomeo	6	20	11	0	23	-

L'esame dei dati in Tabella 4.1.4.1.4 evidenzia che nel corso del 2024, come già accaduto nel 2023, il comune di Napoli non ha registrato superamenti nella media annuale PM10, mentre solo la stazione NA08 ha registrato superamenti del limite giornaliero di PM10 consentiti dalla normativa.

Per quanto riguarda il PM2.5, nel 2024 i valori medi annuali si attestano in tutte le stazioni di monitoraggio al di sotto del valore limite pari a 25 µg/m3.

Per il biossido di azoto (NO2), nel 2024 il limite della media annuale (40 µg/m3) è stato superato in tre stazioni dell'agglomerato Napoli (Napoli NA06 Museo Nazionale, Napoli NA07 Ferrovia, Napoli NA02 Ospedale Santobono); tuttavia, per detto inquinante, non si rilevano sforamenti del numero massimo di superamenti (pari a 18) del limite medio orario di 200 µg/m3 , analogamente a quanto emerso nel quinquennio precedente (cfr. *Analisi preliminare dei dati della qualità dell'aria misurati in Campania dalle stazioni di monitoraggio della rete regionale Anno 2024 – ARPAC*).

Trasporti

Il settore dei trasporti nel suo complesso, ma in particolare il trasporto su strada, fornisce uno dei contributi più rilevanti per quanto riguarda le emissioni di inquinanti atmosferici sia a carattere locale che a scala globale (gas a effetto serra). L'obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti, oltre che alla riduzione dei consumi energetici, all'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili e all'aumento dello stoccaggio di CO2 (attraverso il potenziamento delle infrastrutture verdi) è strettamente collegato alla regolamentazione dei trasporti, in quanto la mobilità è uno dei principali responsabili del cambiamento climatico, rappresentando in Europa il 30,4% delle emissioni climalteranti totali, con il 71,1% derivante dal solo trasporto su strada.

In Italia, il settore trasporti è responsabile di circa il 25% delle emissioni nazionali, evidenziando la necessità urgente di transizione verso una mobilità più sostenibile. Per quanto riguarda i dati della Città metropolitana, di seguito si riporta il trend della composizione per classe EURO di emissione del parco veicolare circolante delle autovetture, veicoli merci e leggeri e pesanti dedotti dal database ACI. Come si può osservare, mentre per le autovetture si è osservato negli anni un progressivo, seppur contenuto, trend di rinnovo del parco circolante con, ad esempio, la classe EURO 0 che passa da

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

circa il 40% del totale a circa il 20% (-50%), per il trasporto delle merci questo rinnovo è molto più marginale e rallentato soprattutto per i veicoli merci pesanti passati per la classe EURO 0 di emissione dal 71% al 49% (-30%).



Figura 4.1.2 - Andamento composizione parco autovetture Provincia di Napoli per classe Euro

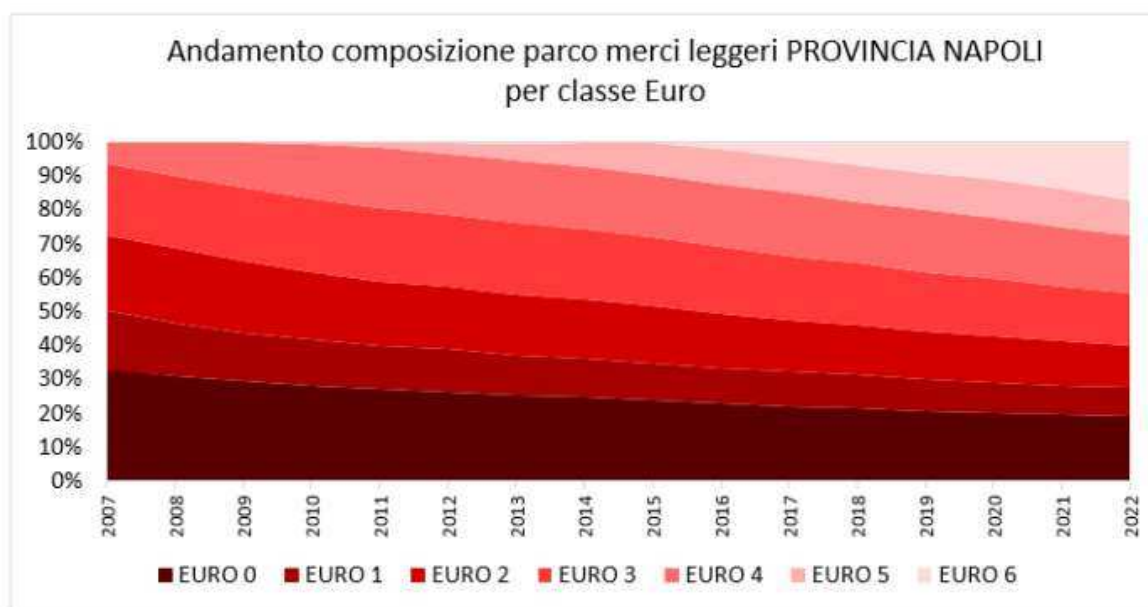


Figura 4.1.3 - Andamento composizione parco veicoli merci leggeri Provincia di Napoli per classe Euro

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

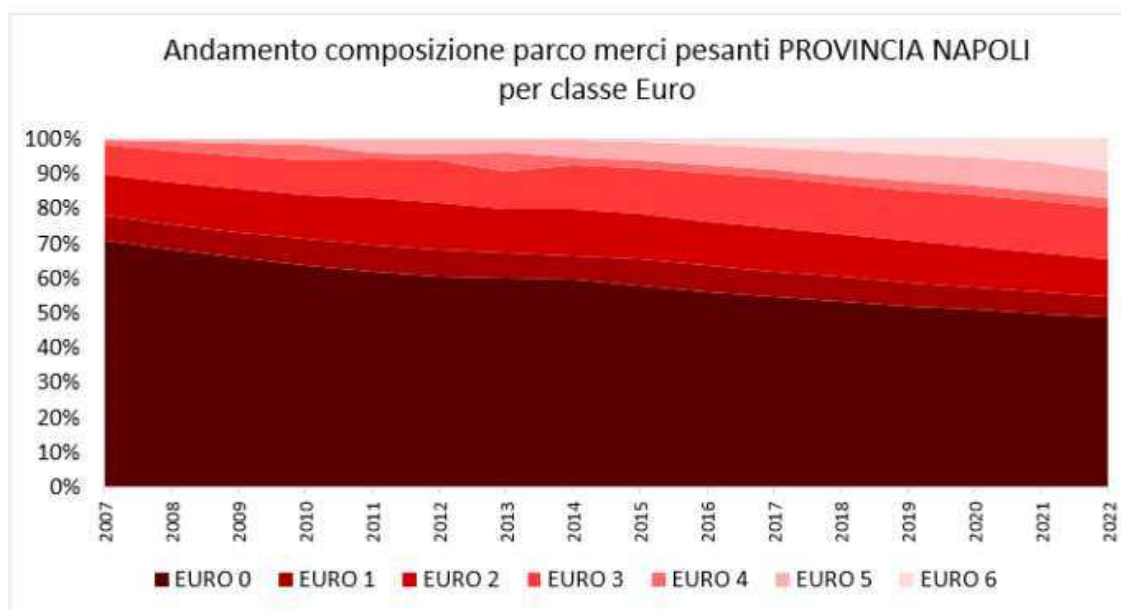


Figura 4.1.4 - Andamento composizione parco veicoli merci pesanti Provincia di Napoli per classe Euro

I dati più recenti su veicoli comunali, trasporti privati e commerciali sono desunti dal PAESC (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima della Città di Napoli, approvato nel 2025).

A differenza degli inventari precedenti nei quali il contributo del settore del parco veicoli comunali, trasporti privati e commerciali veniva quantificato tramite dati estrapolati da ACI e dai Bollettini Petroliferi, per l'IME 2022 è stata applicata una metodologia più sofisticata che si basa sull'uso congiunto delle seguenti fonti dati:

- matrici origine-destinazione utilizzate nel PUMS della Città metropolitana di Napoli e stimate sulla base di dati TELCO telefonici al fine di quantificare le percorrenze complessive sul territorio comunale in veicoli*km;
- dati sulla consistenza del parco veicolare circolante ACI, al fine di stimare la quota di veicoli*km per singola tipologia di veicolo e classe EURO di emissione;
- dati sulle tendenze di mobilità dei report dell'Isfort e della Struttura Tecnica di Missione del MIT, al fine di aggiornare le stime PUMS all'anno 2022 di riferimento per l'inventario;
- coefficienti unitari di emissioni di CO₂ stimate dall'Ispra per il parco circolante italiano sulla base del modello europeo Copert, e fattori di consumi energetici calcolati secondo le linee guida IPCC 2006, al fine di quantificare il contributo energetico ed ambientale per ciascuna classe veicolare e percorrenza media annua stimata.

Nella tabella seguente si riporta il confronto dei consumi per singolo vettore energetico di alimentazione tra 2005, 2014, 2019 e 2022. Il consumo di benzina diminuisce rispetto al 2005 del 36,6%, passando da 1.697.652 MWh/anno a 1.076.683 MWh/anno, quello di diesel si riduce del 16,4% passando da 1.723.084 MWh/anno a 1.440.963 MWh/anno e quello di gas

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

e biocombustibili cresce del 4703,3% passando da 8.241 MWh/anno a 395.842 MWh/anno. Al 2022, inoltre, è presente una quota di elettricità pari a 57 MWh.

Tabella 4.1.5 – Consumi parco veicoli comunali, trasporti privati e commerciali

Anno	Benzina	Diesel	Gas Liquido, Gas Naturale e Biocombustibili	Elettrici
	MWh/anno			
2005	1.697.652	1.723.084	8.241	-
2014	1.301.146	1.957.189	160.345	-
2019	689.247	2.166.585	156.394	-
2022	1.076.683	1.440.963	395.842	57
Δ(%) 2005-2019	-59,4%	25,7%	1797,8%	
Δ(%) 2019-2022	56,2%	-33,5%	153,1%	
Δ(%) 2005-2022	-36,6%	-16,4%	4.703,30%	

Il resoconto delle emissioni di CO2 dovute al settore del parco veicoli comunali, dei trasporti privati e commerciali è riportato nella seguente tabella. Come si può osservare le emissioni di CO2 si sono ridotte del 16,5% passando da 884.594 tCO2 /anno a 739.011 tCO2 /anno.

Tabella 4.1.6 – Emissioni CO2 parco veicoli comunali, trasporti privati e commerciali

Veicoli comunali, trasporti privati e commerciali	
Anno	tCO2/anno
2005	884.594
2014	848.344
2019	755.157
2022	739.011
Δ(%) 2005-2014	-4,1%
Δ(%) 2019-2022	-2,1%
Δ(%) 2005-2022	-16,5%

Per quanto attiene ai trasporti pubblici, i valori inseriti sono stati ottenuti a partire dai dati forniti dalle seguenti aziende di trasporto:

- Azienda Napoletana Mobilità (ANM);
- Ente Autonomo Volturno (EAV);
- Compagnia Trasporti Pubblici (CTP);
- TRENITALIA.

Nella tabella seguente si riporta il confronto dei consumi di elettricità, gas naturale e diesel tra 2005, 2014, 2019 e 2022. Il consumo elettrico diminuisce rispetto al 2005 del 34,3%, passando da 93.127 MWh/anno a 61.146 MWh/anno, quello di gas naturale aumenta del 796,7% passando da 2.070 MWh/anno a 18.002 MWh/anno e quello di gasolio decresce del 95,0% passando da 797.706 MWh/anno a 40.099 MWh/anno. Al 2022, inoltre, è presente una quota di biocarburante pari a 2.884 MWh.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Si nota una forte riduzione dei consumi di gasolio, dovuta essenzialmente al rinnovamento del parco veicolare delle varie Aziende del Trasporto Pubblico, alla diminuzione del chilometraggio e alla sostituzione di veicoli alimentati a gasolio con altri a gas naturale, fatto che peraltro spiega anche il forte aumento del consumo di gas naturale. Anche i consumi elettrici registrano un calo, seppur più moderato, dovuto principalmente alla riduzione della mobilità ferroviaria, sia urbana che extraurbana, e all'ottimizzazione del trasporto su ferro.

Tabella 4.1.7 - Consumi trasporto pubblico

Anno	Elettricità	Gas naturale	Diesel	Biocarburanti
	MWh/anno			
2005	93.127	2.070	797.706	
2014	97.606	19.865	106.617	6.444
2019	63.232	17.995	49.282	3.007
2022	61.146	18.002	40.099	2.884
$\Delta(\%)$ 2005-2019	-32,1%	769,3%	-93,8%	
$\Delta(\%)$ 2019-2022	-3,3%	0,0%	-18,6%	-4,1%
$\Delta(\%)$ 2005-2022	-34,3%	769,7%	-95,0%	

Ai consumi descritti seguono le emissioni di CO₂ riportate in tabella seguente da cui è possibile osservare una riduzione dell'83,6% nel 2022 rispetto al 2005 con emissioni passate da 258.386 tonnellate di CO₂ a 42.470 nel 2022.

Tabella 4.1.8 - Emissioni CO₂ trasporto pubblico

Trasporto pubblico	
Anno	tCO ₂ /anno
2005	258.386
2014	79.345
2019	47.055
2022	42.470
$\Delta(\%)$ 2005-2014	-69,3%
$\Delta(\%)$ 2019-2022	-9,7%
$\Delta(\%)$ 2005-2022	-83,6%

Nella seguente tabella è riportato un riepilogo dei consumi finali di energia e delle emissioni totali di CO₂ relativi al Comune di Napoli, per gli anni 2005, 2014, 2019 e 2022.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Anno	Trasporti	
	Consumo finale	Emissioni di CO ₂
	MWh/anno	tCO ₂ /anno
2005	4.321.880	1.142.980
2014	3.649.212	927.689
2019	3.145.742	802.212
2022	3.035.676	781.481
Δ(%) 2005-2022	-29,76%	-31,63%

Tabella 4.1.9 - Consumi finali ed emissioni di CO₂ per il settore trasporti

Si evince, rispetto al 2005, una riduzione globale dei consumi del 29,76% e delle emissioni di CO₂ del 31,63%.

Il riepilogo dei consumi per ogni settore all'interno del macrosettore trasporti, con confronto fra 2005 e 2022, è riportato nella tabella seguente. I consumi del parco veicoli comunali, trasporto individuale privato e commerciale registrano una riduzione del 15,03%, mentre quelli dei trasporti pubblici dell'86,32%. Tale differenza risiede probabilmente nel profondo rinnovamento del parco veicolare circolante per il trasporto pubblico avvenuto in questo ventennio e da una produzione più sostenibile dell'elettricità per la trazione ferroviaria e tramviaria in città.

Per contro il trasporto delle auto e dei veicoli merci ha registrato da una parte un aumento degli spostamenti e dell'altro un meno marcato trend di rinnovo del parco veicolare che complessivamente hanno prodotto una minore riduzione dei consumi finali.

Settore	Consumi finali (MWh)		
	2005	2022	
Parco veicoli comunali, trasporto individuale privato e commerciale	3.428.977	2.913.545	-15,03%
Trasporti pubblici	892.903	122.131	-86,32%
TOTALE	4.321.880	3.035.676	-29,76%

Tabella 4.1.10 - Riepilogo consumi finali per settore

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Ripartizione percentuale consumi 2022 per settore

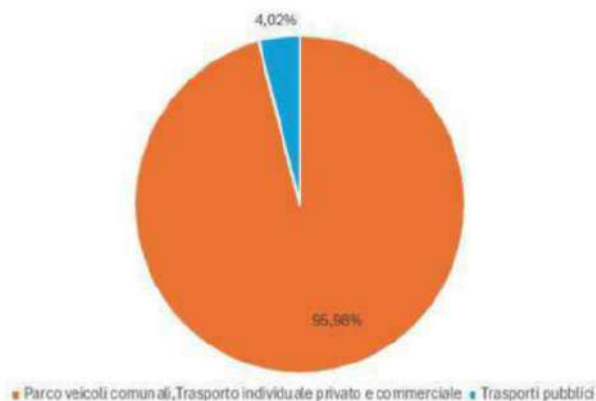


Figura 4.1.5 - Ripartizione percentuale dei consumi finali per settore nel 2022

Lo stesso riepilogo per le emissioni di CO₂ è presentato nella tabella seguente, da cui si possono desumere variazioni percentuali tra il 2022 ed il 2005 comparabili a quelle osservate in termini di consumi energetici.

Settore	Emissioni CO ₂ (tCO ₂)		
	2005	2022	
Parco veicoli comunali, Trasporto individuale privato e commerciale	884.594	739.011	-16,46%
Trasporti pubblici	258.386	42.470	-83,56%
TOTALE	1.142.980	781.481	-31,63%

Tabella 4.1.11 - Riepilogo emissioni di CO₂ per settore

Ripartizione percentuale emissioni di CO₂ 2022 per settore

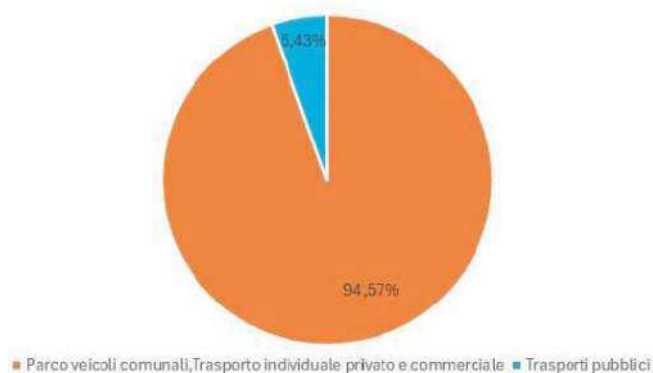


Figura 4.1.6 - Ripartizione percentuale delle emissioni di CO₂ per settore nel 2022

Il riepilogo complessivo dei consumi e delle emissioni, con confronto fra 2005 e 2022, è riportato nelle tabelle seguenti. Le emissioni di CO₂ appaiono ridotte del 26,18%.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Settore	Consumi finali (MWh/anno)	
	2005	2022
Edifici, attrezzature/impianti e industrie	5.180.054	3.849.736
Trasporti	4.321.880	3.035.676
TOTALE	9.501.934	6.885.412

Tabella 4.1.12 - Riepilogo consumi

Ripartizione percentuale consumi per macro settore

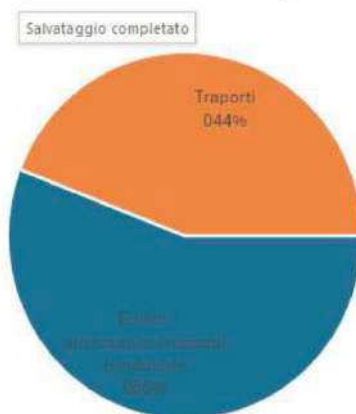


Figura 4.1.7 - Ripartizione percentuale dei consumi finali per macro-settore nel 2022

Settore	Emissioni CO ₂ (tCO ₂)	
	2005	2022
Edifici, attrezzature/impianti e industrie	1.770.455	1.369.215
Trasporti	1.142.980	781.481
TOTALE	2.913.435	2.150.696

Tabella 4.1.13 - Riepilogo emissioni di CO2

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Ripartizione percentuale emissioni per macro settore

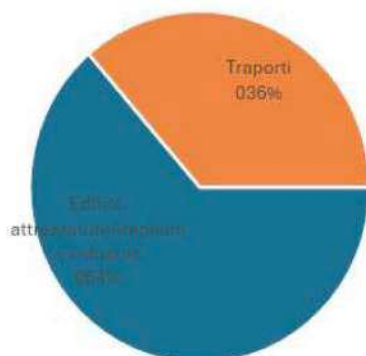


Figura 4.1.8- Ripartizione percentuale delle emissioni finali per macro-settore nel 2022

Il “Centro comune di ricerca del servizio scienza e conoscenza della Commissione europea” stima che la riduzione delle emissioni degli ossidi di azoto da parte di autovetture, camion e furgoni diesel potrebbe migliorare le emissioni di ossidi di azoto nei centri urbani del 40% in media.

Con riferimento agli sforamenti dei valori limite di biossido di azoto registrati dalle centraline di monitoraggio ricadenti nel Comune di Napoli, assume particolare rilevanza, alla luce di quanto appena affermato e, vieppiù, della recente procedura di infrazione comunitaria avviata nei confronti della Regione Campania - con lettera di costituzione in mora ex art. 258 TFUE dell'11 dicembre 2025 - la trattazione più approfondita dell'argomento.

Il biossido di azoto (NO₂) è uno dei principali responsabili della formazione dello smog e un precursore di molti inquinanti secondari dannosi, tra cui l'ozono e il particolato. È altamente reattivo con altre sostanze chimiche ed è un forte agente ossidante. Si presenta come un gas di colore rosso-arancio intenso con odore acre e pungente. Quando viene rilasciato nell'aria, si presenta come una foschia marrone-rossastra.

Il biossido di azoto può formarsi sia da attività naturali che umane. Le fonti naturali includono: fulmini, vulcani, oceani e decadimento biologico. La combustione crea ossidi di azoto, una parte importante dei quali è costituita dal biossido di azoto. Quando i veicoli emettono ossidi di azoto, il 90-95% delle emissioni è costituito da ossido nitrico (NO), tuttavia l'ossido nitrico - reagendo con l'ossigeno, l'ozono e i composti organici volatili (COV) - si ossida rapidamente nell'aria esterna per formare biossido di azoto. Il processo di ossidazione avviene anche in ambienti chiusi, ma a un ritmo più lento.

Come affermato in precedenza, è soprattutto un inquinante secondario; come inquinante primario, l'NO₂ viene emesso in quantità limitate attraverso i veicoli nell'aria. Inoltre, il biossido di azoto si ossida ulteriormente in acido nitrico (HNO₃), che può entrare nell'ambiente attraverso il suolo sotto forma di gocce o particelle contenenti nitrati.

Il biossido di azoto crea problemi di salute soprattutto in bambini, persone asmatiche e adulti con disturbi cardiaci e respiratori. Livelli elevati di concentrazione di biossido di azoto possono provocare: tosse e respiro affannoso, irritazione polmonare, riduzione della funzione polmonare, aumento degli attacchi d'asma, danni cardiovascolari, minor peso alla nascita e rischio di morte prematura.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Uno studio del 1998 pubblicato dal National Research Council Committee on Toxicology ha analizzato gli episodi di esposizione accidentale a NO₂. I lavoratori dell'agricoltura, delle esplosioni minerarie, dell'esplorazione spaziale e delle attività militari sono stati esposti accidentalmente ad alte concentrazioni di NO₂ che hanno provocato un'ampia gamma di gravi disturbi medici, tra cui: difficoltà respiratorie, febbre, polmonite bronchiale, bronchite acuta, morte.

I bambini sono più sensibili agli effetti del biossido di azoto; ad esempio, l'inalazione di biossido di azoto aumenta le loro probabilità di infezione respiratoria. Uno studio del 2011 pubblicato sulla rivista European Respiratory Journal ha rilevato che nei bambini l'esposizione al biossido di azoto in ambienti chiusi è collegata a un aumento dei sintomi dell'asma e a una riduzione della funzionalità polmonare.

Di per sé, il biossido di azoto non è un gas a effetto serra diretto. Tuttavia, se combinato con la luce solare e i COV (composti organici volatili), il biossido di azoto può produrre ozono troposferico o a livello del suolo. La presenza di ozono a livello del suolo può, a sua volta, provocare il riscaldamento dell'atmosfera attraverso la forzatura delle radiazioni, ovvero assorbendo più luce solare di quanta ne venga riflessa. L'inquinamento da ozono può danneggiare il sistema respiratorio. Gli impatti dell'ozono troposferico sulla salute includono: irritazione della gola, congestione, dolore al petto, tosse, riduzione della funzione polmonare, potenziale tessuto cicatriziale polmonare, bronchiti, asma ed enfisemi più intensi.

Il biossido di azoto è uno dei diversi ossidi di azoto, tra cui inquinanti come l'ossido nitrico (noto anche come monossido di azoto) (NO).¹² Gli effetti del biossido di azoto sulla salute sono meglio compresi rispetto alle altre forme.

Poiché è strettamente legato ad altri ossidi di azoto, la riduzione del biossido di azoto avrà un impatto anche sugli altri.

Le normative hanno migliorato la qualità dell'aria in molte parti del mondo, ma le città di tutto il mondo lottano ancora con le conseguenze umane e finanziarie dell'aria inquinata. Scoprite come il nostro Contatore dei costi dell'inquinamento atmosferico illustra come l'aria pulita possa salvare vite umane e ridurre l'onere economico dell'inquinamento atmosferico.

Il biossido di azoto non può essere rimosso dai combustibili come il carbone, il petrolio o il gas naturale. La rimozione è possibile solo dopo la combustione. Il petrolio e il carbone non controllati producono più azoto del gas naturale, ma tutti e tre contengono azoto.

Per controllare le emissioni di biossido di azoto, è necessario:

- l'utilizzo di impianti a bassa emissione degli ossidi di azoto nelle caldaie;
- la definizione di politiche che riducano l'uso del trasporto diesel;
- il passaggio da veicoli a gasolio a veicoli elettrici;
- incoraggiare il trasporto pubblico, la bicicletta e gli spostamenti a piedi;
- in ambienti chiusi utilizzare un purificatore d'aria per filtrare i gas.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

4.2 RISORSE IDRICHE

Quadro strategico e normativo di riferimento:

- Regolamento (UE) 2022/109 che fissa, per il 2022, le possibilità di pesca per alcuni stock ittici e gruppi di stock ittici, applicabili nelle acque dell'Unione e, per i pescherecci dell'Unione, in determinate acque non dell'Unione.
- Regolamento 2020/852/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088.
- Regolamento (UE) 2019/1241: Norme tecniche per la conservazione delle risorse della pesca.
- Direttiva 2015/1787/UE della Commissione del 6 ottobre 2015, recante modifica degli allegati II e III della direttiva 98/83/CE del Consiglio concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.
- Direttiva 2014/80/UE della Commissione del 20 giugno 2014 - Inquinamento e deterioramento - Monitoraggio e protezione delle acque sotterranee - Modifica all'allegato II della direttiva 2006/118/CE.
- Politica Comune della Pesca (PCP - Regolamento UE 1380/2013): È il quadro generale che definisce le regole per la sostenibilità, i livelli di cattura (TAC - Totale Ammissibile di Catture) e le quote.
- Direttiva 2013/51/Euratom del Consiglio del 22 ottobre 2013 che stabilisce requisiti per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano, al fine di allineare le disposizioni esistenti con il trattato Euratom.
- Direttiva 2013/39/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 agosto 2013, che modifica le direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.
- COM (2012) 0670 Relazione della Commissione al Parlamento europeo al Consiglio concernente l'attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) Piani di gestione dei bacini idrografici.
- COM (2012) 673 Comunicazione della Commissione Europea "Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee" con l'obiettivo strategico di garantire che la disponibilità di acqua di buona qualità sia sufficiente a soddisfare le esigenze dei cittadini, dell'economia e dell'ambiente.
- COM (2011) 571 def. Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse.
- COM (2009) 156 Relazione della Commissione al Parlamento Europeo al Consiglio a norma dell'articolo 18, paragrafo 3, della direttiva 2000/60/CE (direttiva quadro sulle acque) concernente i programmi di monitoraggio dello stato delle acque.
- Direttiva 2009/90/CE della Commissione del 31 luglio 2009 che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque.
- Direttiva 2009/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2009 sull'utilizzazione e la commercializzazione delle acque minerali naturali.
- Direttiva 2008/105/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008, relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive del Consiglio 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE e 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Direttiva 2008/56/CE Del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 Giugno 2008 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Decisione 2007/322/CE “Decisione della Commissione che stabilisce misure di protezione relative agli utilizzi dei prodotti fitosanitari contenenti tolilfluamide che provocano una contaminazione dell’acqua potabile”.
- COM (2007) 128 Comunicazione della Commissione Europea. Verso una gestione sostenibile delle acque nell'Unione europea- Prima fase dell'attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE).
- Direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
- Direttiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 febbraio 2006 concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità.
- Direttiva 2006/7/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 febbraio 2006 relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e che abroga la direttiva 76/160/CEE.
- COM (2001)264 def. Strategia di Göteborg (priorità di intervento “gestione sostenibile delle risorse naturali).
- Decisione n. 2455/01/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 20 novembre 2001 relativa all’istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE.
- Raccomandazione 2001/928/Euratom “Raccomandazione della Commissione del 20 dicembre 2001 sulla tutela della popolazione contro l'esposizione al radon nell'acqua potabile”.
- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 Ottobre del 2000 (Direttiva Quadro sulle Acque) che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.
- Decisione 1999/472/CE “Decisione della Commissione relativa alla procedura per l'attestazione di conformità dei prodotti da costruzione a norma dell'articolo 20, paragrafo 2, della direttiva 89/106/CEE del Consiglio, riguardo a tubazioni, serbatoi e relativi accessori non a contatto con acqua destinata al consumo umano”.
- Direttiva 98/15/CE della Commissione del 27 febbraio 1998 recante modifica della direttiva 91/271/CEE del Consiglio per quanto riguarda alcuni requisiti dell'allegato I.
- Direttiva 98/83/CE del Consiglio del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.
- Direttiva 91/271/CEE del Consiglio del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane.
- Direttiva 1991/676/CE del Consiglio del 12 dicembre 1991 (Direttiva Nitrati) relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.
- Direttiva 86/278/CEE “Direttiva del Consiglio concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura”.
- Direttiva 79/869/CEE “Direttiva del Consiglio relativa ai metodi di misura, alla frequenza dei campionamenti e delle analisi delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile negli Stati membri”.

Normativa Nazionale:

- Decreto Ministero della Salute del 19 aprile 2018. Modifica del decreto 30 marzo 2010, recante: «Definizione dei criteri per determinare il divieto di balneazione, nonché modalità e specifiche tecniche per l’attuazione del decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 116, di recepimento della direttiva 2006/7/CE, relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione».
- Legge 205/2017 Art. 1 c. 520-525 Finanziaria per il 2018. Funzioni di controllo e supporto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e dell'ARERA nell'ambito dell'attuazione del Piano nazionale di interventi nel settore idrico.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Legge 205/2017 Art. 1 c 519 Finanziaria per il 2018, aggiornamento della programmazione da parte degli enti di governo d'ambito e altri soggetti in coerenza con il Piano nazionale di interventi nel settore idrico.
- Legge 205/2017 Art. 1 c. 516 Finanziaria per il 2018. Introduzione del Piano nazionale di interventi nel settore idrico, per il potenziamento e l'adeguamento delle infrastrutture idriche.
- Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 27 ottobre 2016 Approvazione del secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Meridionale.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 25 ottobre 2016. Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 6 luglio 2016. Recepimento della direttiva 2014/80/UE della Commissione del 20 giugno 2014 che modifica l'allegato II della direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
- Decreto Interministeriale del 25 febbraio 2016 n. 5046, "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue di cui all'art. 113 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato di cui all'art. 52, comma 2-bis del decreto legge 22 giugno 2012, n. 83, convertito in legge 7 agosto 2012 n. 134.
- Deliberazione del Comitato Istituzionale Integrato del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale del 17 dicembre 2015 n. 1, di approvazione del Piano di Gestione delle Acque.
- Decreto Legislativo 13 ottobre 2015, n. 172. Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.
- Legge 11 novembre 2014, n. 164, conversione, con modificazioni, del decreto-legge 11 settembre 2014, n. 133, recante Adeguamento dei sistemi di collettamento, fognatura e depurazione oggetto di procedura di infrazione. Esercizio del potere sostitutivo.
- Decreto Legislativo n. 4 del 9 gennaio 2012: "Misure per il riassetto della normativa in materia di pesca e acquacoltura".
- Decreto Legislativo 8 ottobre 2011, n. 176. Attuazione della direttiva 2009/54/CE, sull'utilizzazione e la commercializzazione delle acque minerali naturali.
- Decreto del Presidente della Repubblica 116/2011. "Abrogazione parziale, a seguito di referendum popolare, del comma 1 dell'articolo 154 del decreto legislativo n. 152 del 2006, in materia di determinazione della tariffa del servizio idrico integrato in base all'adeguata remunerazione del capitale investito"
- Decreto Legislativo 10 dicembre 2010, n. 219. Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 8 novembre 2010 n. 260, di emanazione del "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".
- Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n. 190 recante "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino".

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Decreto Ministero della Salute 30 marzo 2010. Definizione dei criteri per determinare il divieto di balneazione, nonché modalità e specifiche tecniche per l'attuazione del decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 116, di recepimento della direttiva 2006/7/CE, relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione.
- Legge 36/2010. "Disciplina sanzionatoria dello scarico di acque reflue".
- Decreto Legislativo 11 febbraio 2010, n. 22. "Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99".
- Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 luglio 2009. Individuazione delle informazioni territoriali e modalità per la raccolta, lo scambio e l'utilizzazione dei dati necessari alla predisposizione dei rapporti conoscitivi sullo stato di attuazione degli obblighi comunitari e nazionali in materia di acque.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 14 aprile 2009, n. 56. Regolamento recante «Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo.
- Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n. 30. "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento".
- Legge 27 febbraio 2009, n. 13. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 16 giugno 2008, n. 131 con il quale è stato emanato il "Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni)" e introdotte modifiche alle norme tecniche del Decreto legislativo 152/2006.
- Decreto Legislativo del 30 maggio 2008, n. 116. Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE.
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4. "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".
- Decreto 5 Settembre 2006 Ministero della Salute. Modifica del valore fissato nell'allegato I, parte B, al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, per il parametro Clorito.
- Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. Norme in materia ambientale. ai criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali di cui al decreto ministeriale 12 novembre 1992, n. 542, e successive modificazioni, nonché alle condizioni di utilizzazione dei trattamenti delle acque minerali naturali e delle acque di sorgente.
- Decreto del Ministero della Salute 16 maggio 2002. "Tenori massimi e metodiche di analisi delle biotossine algali nei molluschi bivalvi vivi, echinodermi, tunicati e gasteropodi marini".
- Decreto Legislativo 2 febbraio 2002, n. 27. "Modifiche e integrazioni al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano".
- Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n. 31. "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano".

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 258. "Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128".
- Decreto Ministeriale 12 novembre 1992, n. 542 e s.m.i.. Regolamento recante i criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali.
- Legge n. 963 del 14 luglio 1965: "Disciplina della pesca marittima" e ss.mm.ii.

Normativa Regionale:

- Deliberazione della Giunta Regionale del 03 agosto 2020, n. 433 "Adozione Piano di Tutela delle Acque 2020".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 12 novembre 2019, n. 546 Approvazione del "Programma straordinario per l'adeguamento impiantistico ambientale del comparto bufalino nelle Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola di cui alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 762 del 05/12/2017", in attuazione della Deliberazione di Giunta Regionale n. 152 del 17/04/2019.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 17 aprile 2019, n. 152 "Interventi finalizzati all'applicazione della Direttiva nitrati in Campania - Prima fase: Programma straordinario per l'adeguamento impiantistico ambientale del comparto bufalino nelle Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola di cui alla D.G.R. n. 762 del 05/12/2017.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 28 dicembre 2017, n. 830. "Piano di Tutela delle Acque della Campania (ex art. 121 del Decreto Legislativo. 3 aprile 2006 n.152) - definizione indirizzi strategici per l'avvio del procedimento di approvazione del piano di tutela delle acque".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 5 dicembre 2017, n. 762 "Approvazione della delimitazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola".
- Legge Regionale del 6 maggio 2019, n. 5. "Disposizioni per la tutela dei corpi idrici della Campania, per la Campania.
- Legge Regionale del 2 dicembre 2015, n. 15. "Riordino del servizio idrico integrato ed istituzione dell'Ente Idrico Campano".
- Legge Regionale 23 dicembre 2014, n. 22 e ss.mm.ii., che disciplina pesca sportiva e acquacoltura.
- Legge Regionale del 23 Novembre 2013, n. 17. "Norme per l'esercizio della pesca, la tutela, la protezione e l'incremento della fauna ittica in tutte le acque interne della Regione Campania".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 21 dicembre 2012 n. 771. Approvazione "Disciplina Tecnica Regionale per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue derivanti da aziende di cui all'art. 101, Comma 7, Lettere A), B), C) del D. Lgs n. 152/2006 E da Piccole Aziende Agroalimentari", in attuazione dell'art. 3 della Legge Regionale 22 Novembre 2010, N. 14 "Tutela Delle Acque Dall'inquinamento Provocato Da Nitrati Di Origine Agricola".
- Legge Regionale del 29 luglio 2008, n. 8. "Disciplina della ricerca ed utilizzazione delle acque minerali e termali, delle risorse geotermiche e delle acque di sorgente".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 6 luglio 2007, n. 1220 di adozione del Piano di Tutela delle Acque.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Descrizione dello stato attuale

Il territorio del Comune di Napoli è compreso nel bacino nord-occidentale della Campania, che a sua volta fa parte del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, istituito ai sensi del D.Lgs. 152/2006 del quadro del Piano di Gestione delle Acque (PGdA), previsto dall'articolo 117 del medesimo decreto.

Il bacino nord-occidentale della Campania si estende per circa 1500 Km² per un totale di circa 3 milioni di abitanti distribuiti in 127 comuni.

Il territorio si stende su una vasta area regionale che gravita intorno ai golfi di Napoli e Pozzuoli ed è delimitata ad ovest dal litorale domitio fino al confine con il bacino Liri-Garigliano-Volturno e si protende verso est nell'area casertana. A sud, fino al mare, il territorio comprende l'area vulcanica dei Campi Flegrei, che si affaccia sul golfo di Pozzuoli. La piana settentrionale è invece irreggimentata completamente da un sistema di canali convogliati verso i regi laghi dove convergono le acque provenienti dagli alvei di Monte Somma e dalle pendici del pre-appennino orientale. Il lago di Quarto, che sorge nella parte meridionale della piana, raccoglie le acque dei Camaldoli e delle colline di Napoli.

Tra i bacini della Campania, quello nord-occidentale è caratterizzato dal più alto indice di edificazione e dal più alto rapporto popolazione/territorio e attività produttive/ territorio. L'intervento antropico, volto generalmente proprio ad uno sviluppo produttivo del territorio, ha talvolta contribuito, per carenza di programmazione, ad un aggravio del dissesto territoriale, creando situazioni conflittuali tra i centri insediativi e infrastrutture di trasporto da una parte e corsi d'acqua dall'altra.

La conca di Neapolis, un tempo attraversata da due rami fluviali principali – i valloni di San Gennaro e Fontanelle a est e l'alveo dei Ventaglieri a ovest – è oggi una zona densamente edificata, dove le tracce dell'antico sistema idrografico sono quasi del tutto scomparse. Verso est, il fiume Sebeto, ridotto ormai a un ricordo storico, irrigava giardini e orti, integrando le pianure orientali con la rete agricola e naturale. Tuttavia, l'industrializzazione e l'impermeabilizzazione del suolo hanno alterato profondamente questa zona, trasformandola in un paesaggio frammentato e urbanizzato, privo della sua originaria connotazione ecologica.

La protezione degli ecosistemi acquatici è al centro della Direttiva Quadro sulle Acque - 2000/60/CE - (DQA) che rappresenta la base giuridica per la protezione e la gestione delle acque in tutta l'Unione europea e individua una serie di obiettivi che si inseriscono nel contesto più ampio della politica ambientale europea. Essa stabilisce che gli Stati membri devono prima identificare e analizzare le acque europee per ogni singolo bacino e distretto idrografico per poi adottare Piani di gestione (PdG) e Programmi di misure di protezione adeguati.

Al fine di centrare gli obiettivi individuati dalla Direttiva Quadro, la Commissione europea nel 2012 ha adottato il Piano di salvaguardia delle risorse idriche europee – COM (2012) 0673 final - più conosciuto come "Water Blueprint", concepito come lo strumento chiave per delineare la base programmatica delle scelte dell'UE riguardo le problematiche dell'acqua in Europa fino al 2030.

La Direttiva sulle acque è stata recepita nella normativa nazionale tramite l'articolo 117 del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (Testo Unico delle norme in materia ambientale) che ha predisposto l'elaborazione dei Piani di gestione per ciascun distretto idrografico e prevede l'obbligo, per le Regioni, di redigere un Piano di Tutela delle Acque (PTA) del proprio territorio i cui contenuti sono coincidenti con quelli del Piano di gestione.

In Campania, la messa a punto del PTA (Piano di tutela delle acque), adottato con DGR n. 433 del 3 agosto 2020, ha consentito una ricostruzione sistematica della conoscenza rispetto allo stato quali-quantitativo delle risorse idriche a livello

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

regionale, evidenziando i fattori di pressione e di impatto potenziale e individuando una serie di misure utili a dare attuazione alla DQA al fine di ridurre l'inquinamento, migliorare l'ambiente acquatico, promuovere un utilizzo idrico sostenibile e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il PTA rappresenta, su scala regionale, l'articolazione di dettaglio del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico, definendo misure, azioni, interventi e disposizioni regolamentari finalizzate alla protezione, al risanamento e alla valorizzazione della risorsa idrica, nonché al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale imposti dalla normativa europea.

Come si evince dalla Figura 4.2.1.1 estratta dal "Piano di gestione delle acque (PGdA) - ciclo 2021-2027" relativamente al territorio del Comune di Napoli non risultano rappresentati corpi idrici superficiali significativi, in quanto il tessuto urbano è privo di un reticolo idrografico naturale di rilevanza ai fini della pianificazione distrettuale.

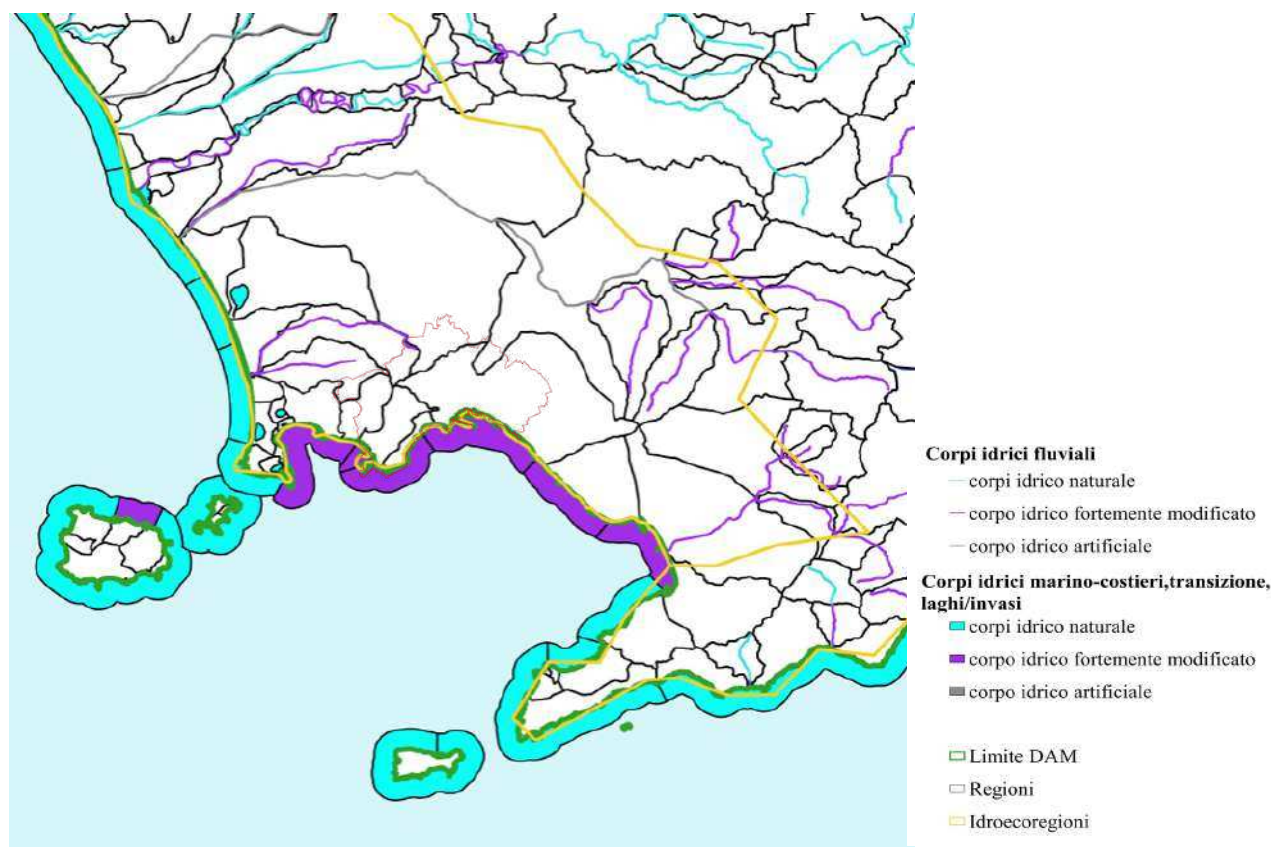


Figura 4.2.1 - Stralcio Tav.2_1_1 "Corpi idrici superficiali" - PGdA - ciclo 2021-2027

Tuttavia, il sottosuolo del Comune di Napoli risulta interessato dalla presenza di diversi sistemi acquiferi classificati nel PdGA 2021–2027 come segue:

- Sistemi acquiferi TIPO D – Depositi di piana alluvionale e bacini fluvio-lacustri intramontani: costituiti da ghiaie, sabbie e argille fluviali e fluvio-lacustri con permeabilità estremamente variabile da bassa ad alta, a seconda delle

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec
Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

caratteristiche granulometriche, dello stato di addensamento e/o di cementazione. Tali sistemi presentano una potenzialità idrica medio-bassa;

- Sistemi acquiferi TIPO E - Vulcanici: costituiti da lave, tufi e piroclastiti. Le lave sono caratterizzate da permeabilità medio-alta in funzione della fratturazione, mentre i tufi e le piroclastiti mostrano una permeabilità medio-bassa, condizionata dal grado di cementazione. La potenzialità idrica di questi sistemi varia da medio-alta a medio-bassa.

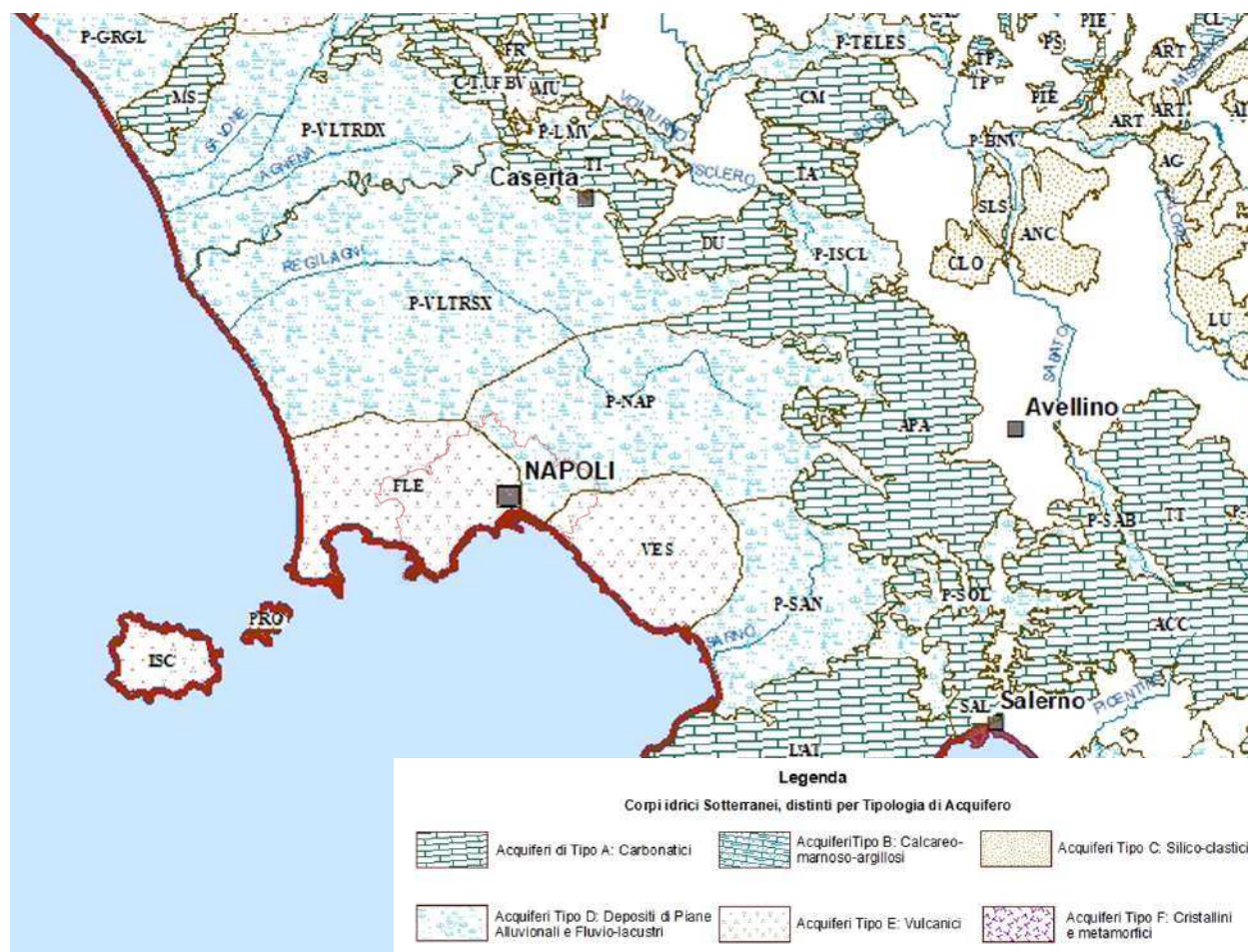


Figura 4.2.2 - Stralcio Tav.2_2 "Corpi idrici superficiali" - PGdA - ciclo 2021-2027

In riferimento ai corpi idrici sotterranei, il Comune di Napoli è caratterizzato dai seguenti corpi idrici sotterranei:

- FLE - Campi Flegrei;
- P-NAP - Piana ad oriente di Napoli;
- VES - Somma Vesuvio.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

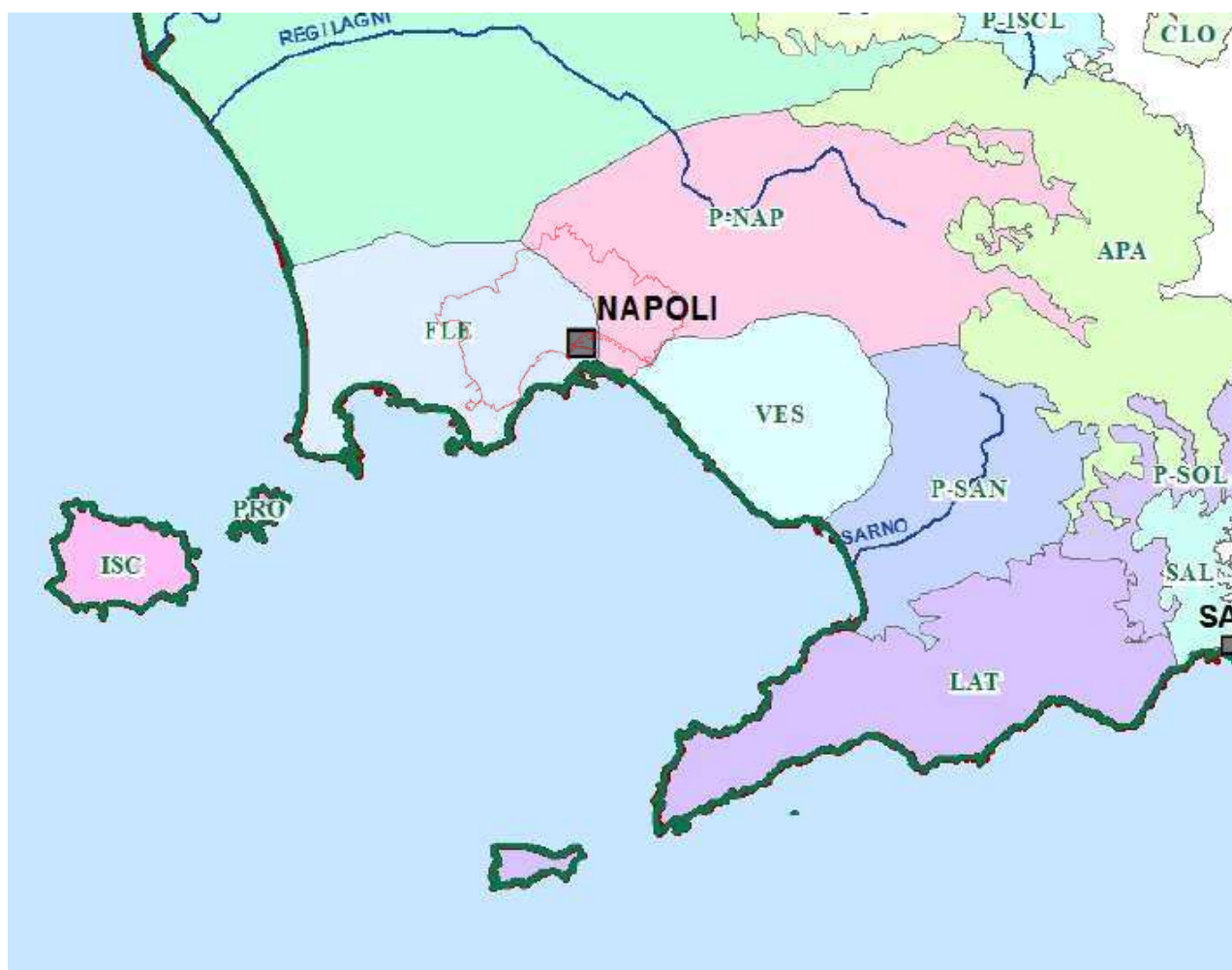


Figura 4.2.3 – Stralcio “Corpi idrici sotterranei (CISS)” - PGdA - ciclo 2015-2021

Per quanto riguarda le acque marino-costiere della regione Campania, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'appennino Meridionale all'interno del Piano di Gestione delle Acque ha individuato 60 corpi idrici da classificare in base allo stato chimico e allo stato ecologico, secondo le indicazioni della direttiva 2000/60/CE recepita con il D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Per quanto attiene la tutela della biodiversità, degli ecosistemi e degli habitat marini, il principale strumento di *governance* in ambito comunitario è la Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino 2008/56/CE (recepita in Italia con il decreto legislativo del 13 ottobre 2010, n. 190) Finalità della direttiva è proporre strategie complesse finalizzate al raggiungimento del Buono Stato Ambientale entro il 2020, ovvero quello stato delle acque che consenta di preservare la diversità ecologica e la vitalità dei mari ed oceani, che siano puliti, sani e produttivi. L'utilizzo delle risorse marine e dei servizi ecosistemici deve, inoltre, essere ad un livello sostenibile, in modo tale che la struttura, le funzioni ed i processi degli ecosistemi che compongono l'ambiente marino funzionino pienamente e siano in grado di mantenere la loro resilienza.

Così come indicato dalla Strategia Europea per la biodiversità, l'esistenza di ecosistemi marini protetti e ripristinati è sinonimo di benefici sanitari, sociali ed economici per le comunità costiere. Secondo la succitata strategia “*per riportare gli*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ*



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

ecosistemi marini ad un buono stato ecologico è imprescindibile ricostruire ecosistemi ricchi di carbonio nonché zone di riproduzione e crescita di novellame". In tal senso, nelle acque antistanti il Comune di Napoli, assumono un ruolo importante le praterie di Posidonia Oceanica e le aree di nursery presenti nelle stesse praterie, nei sistemi di grotte, e nelle aree costiere in generale.

Come definito con Legge Regionale n. 15 del 2 dicembre 2015 *"Riordino del servizio idrico integrato ed istituzione dell'Ente Idrico Campano"*, per quanta riguarda il ciclo integrato delle acque, per conseguire una maggiore efficienza gestionale ed una migliore qualità del servizio all'utenza, l'affidamento del servizio idrico integrato (SII) è organizzato in 5 Ambiti distrettuali dove la Città metropolitana costituisce l'"Ambito distrettuale Napoli". Allo scopo di eliminare le criticità oggetto di procedure di infrazione comunitaria sia in riferimento alle acque potabili che in riferimento al sistema fognario e depurativo campano, sia nell'ambito del passato ciclo di programmazione di fondi strutturali che nell'ambito del PO FESR 2021-2027, sono stati finanziati numerosi interventi di adeguamento e nuova costruzione di infrastrutture, molti dei quali nel territorio del Comune di Napoli.

Il vigente Piano d'ambito regionale individua, tra l'altro, anche le "Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico"; in particolare sono definite come "acque destinate alla vita dei molluschi" le aree di produzione che in Campania sono classificate dal Settore Veterinario dell'Assessorato Regionale alla Sanità a seguito di un'istruttoria complessa che coinvolge diversi Enti, in ottemperanza delle disposizioni di legge previste dall'art. 87 D.Lgs 152/2006 secondo cui le regioni, d'intesa con il Ministero delle politiche agricole e forestali, designano, nell'ambito delle acque marine costiere e salmastre che sono sede di banchi e di popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi, quelle richiedenti protezione e miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo degli stessi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura direttamente commestibili per l'uomo. Nello specchio d'acqua antistante la costa del comune di Napoli, troviamo "da Posillipo (Pal. Donn'Anna) fino a Molosiglio" e "da località Vigliena fino a Pietrarsa (S. Giovanni a Teduccio)"

Per quanto riguarda lo stato di qualità delle acque che richiedono protezione e miglioramento ad essere idonee alla vita dei pesci, l'attività di monitoraggio svolta dall'ARPAC a partire dall'anno 2000, seppur di carattere non sempre sistematico, è condotta in corrispondenza dei siti delle Reti di monitoraggio dei Fiumi e dei Laghi ubicati lungo i tratti designati dalla Regione Campania; in corrispondenza di ciascun sito, con frequenza mensile, sono prelevati campioni di acqua destinati all'analisi dei parametri chimico-fisici di cui alla Tabella 1/B della Sezione B dell'Allegato 2 alla Parte Terza del D. lgs n.152/2006.

Per quanto riguarda nitrati di origine agricola (ZVNOA), con Deliberazione di Giunta Regionale della Campania n. 762 del 05/12/2017, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania numero 89 del 11/12/2017 è stata approvata la nuova delimitazione delle zone vulnerabili. Ai fini della loro definizione, sono stati considerati i programmi di controllo per la verifica della concentrazione dei nitrati nelle acque dolci e lo stato trofico delle acque dolci superficiali (periodo 2012-2015), e delle acque di transizione e delle acque marino costiere.

La delimitazione è vigente con l'approvazione del Programma d'azione della Campania (DGR n. 585 del 16.12.2020 pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 247 del 21.12.2020.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529



Figura 4.2.4 – Designazione delle ZVNOA

Dopo un lungo e complesso iter, che ha incluso la fase di consultazione pubblica e la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), la Regione Campania ha approvato con la D.G.R. n. 585 del 16 dicembre 2020 la "Disciplina per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, dei digestati e delle acque reflue e programma d'azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola".

La delibera ha avuto il merito di unificare e sistematizzare la materia, abrogando il precedente e frammentato quadro normativo, in particolare la D.G.R. n. 771/2012 (disciplina tecnica) e la D.G.R. n. 209/2007 (vecchio programma d'azione). Per la prima volta, la regione si è dotata di un unico testo normativo di riferimento, che integra le regole generali per tutte le aziende agricole con un nuovo e significativamente più rigoroso Programma d'Azione specifico per le ZVN.

Un elemento chiave di questa nuova disciplina è stato il riconoscimento delle difficoltà di adeguamento per le migliaia di aziende ricadenti nelle aree di nuova designazione. Per questo motivo, è stata prevista una norma transitoria che introduceva un'applicazione graduale del limite più stringente di 170 kg di azoto per ettaro all'anno, concedendo un periodo di adattamento. Le misure principali includono:

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Limiti di Azoto: Viene confermato in modo inequivocabile il limite massimo di apporto di azoto proveniente da effluenti di allevamento a 170 kg/ha/anno nelle ZVN. Questo si contrappone al limite di 340 kg/ha/anno consentito nelle zone non vulnerabili, creando una netta differenziazione normativa e gestionale.
- Divieti di Spandimento: Vengono stabiliti periodi precisi di divieto per la distribuzione degli effluenti, in particolare un divieto generale durante la stagione invernale per i liquami, al fine di minimizzare la lisciviazione in un periodo di scarse esigenze nutritive delle colture e di elevate precipitazioni. Sono inoltre introdotti divieti specifici su terreni gelati, innervati, saturi d'acqua o con pendenze eccessive.
- Requisiti di Stoccaggio: Si rende obbligatorio per le aziende zootecniche dotarsi di una capacità di stoccaggio per gli effluenti sufficiente a coprire l'intero periodo di divieto di spandimento. Viene inoltre introdotto l'obbligo di copertura per i nuovi contenitori di stoccaggio di materiali non palabili (liquami e digestati), una misura finalizzata non solo alla gestione dei nitrati ma anche alla riduzione delle emissioni di ammoniaca in atmosfera.
- Pratiche Agronomiche: Vengono definite prescrizioni obbligatorie relative alla gestione del suolo, come la necessità di prevedere adeguati avvicendamenti colturali e l'obbligo di mantenere fasce tampone vegetate (buffer strips) in prossimità dei corsi d'acqua, per intercettare il ruscellamento superficiale di nutrienti e consentire gli investimenti strutturali e gestionali necessari.

Nonostante l'adozione del robusto quadro normativo del 2020, il controllo da parte della Commissione Europea non si è arrestato. Nell'ambito della nuova Procedura d'Infrazione n. 2018/2249, la Commissione ha ritenuto le misure campane ancora insufficienti per raggiungere gli obiettivi della Direttiva.

Questa continua pressione ha portato la Regione Campania a un ulteriore, rapido adeguamento normativo con l'approvazione della D.G.R. n. 500 del 30 agosto 2023, che ha introdotto una serie di "misure aggiuntive" estremamente specifiche, mirate a colmare le lacune evidenziate da Bruxelles.

Il mare rappresenta per la città di Napoli una risorsa di primaria importanza anche sotto l'aspetto turistico, oltre ad essere parte del panorama iconografico del Golfo. La linea di costa di competenza comunale si estende dal confine est di Portici (loc. Pietrarsa) al confine ovest di Pozzuoli (loc. La Pietra) e abbraccia un tratto costiero dalle molteplici caratteristiche: aree balneabili, aree marine protette, zone portuali, zone industriali e postindustriali.

Il mare, per una città rivierasca, costituisce ciò che si definisce il "corpo idrico recettore finale", ovvero l'unico recapito per lo smaltimento delle acque meteoriche, delle acque reflue opportunamente trattate, nonché delle portate nere frammiste a quelle meteoriche in un idoneo rapporto teso a tutelare le acque marine e garantire, nel contempo, il necessario smaltimento delle acque defluenti nel sistema fognario in caso di pioggia.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Acque Marino Costiere della Campania Classificazione dello Stato di Qualità Ambientale ai sensi del D.M. 260/10				Elementi di Qualità Biologica				Elementi fisico-chimici a scalaggio	INQUINANTI Non Prioritari		INQUINANTI Prioritari		
CORPO IDRICO	LOCALITA' COSTIERA DI RIFERIMENTO	ANNO DI MONITORAGGIO	REGIME DEL MONITORAGGIO	FITOFANCTON	MACROINVERTEBRATI	MACROALGHE	ANGIOSPERME	TRIX	SEDIMENTI - TAB 3B	COLONNA D'ACQUA - TAB. 1B	STATO ECOLOGICO	SEDIMENTI - TAB 2A	STATO CHIMICO SEDIMENTI - TAB 2A
ITF_015_CW-Litrare Flegreo 7	Napoli Bagnoli	2014/15	SORVEGLIANZA	E				B	S	E	S	NB	NB
ITF_015_CW-Posillipo	Napoli Rocce Verdi	2014/15	SORVEGLIANZA	E				B	S	E	S	NB	NB
ITF_015_CW-Golfo di Napoli	Napoli P.zza Vittoria	2013/14	OPERATIVO	S	B			B	S	E	S	NB	NB
ITF_015_CW-Golfo di Napoli	Napoli P.zza Vittoria	2014/15	OPERATIVO	E				B	B	E	B	NB	NB
ITF_015_CW-Golfo di Napoli	Napoli P.zza Vittoria	2015/16	OPERATIVO	S				S	B	B	S	NB	NB
ITF_015_CW-Golfo di Napoli	Risultanze definitive del triennio 2013/2015			S	B			B	S	B	S		NB

E

Elevato

B

Buono

S

Sufficiente

Sc

Scarso

B

Buono

NB

Non Buono

Non previsto

Non applicabile

Tabella 4.2.1 - Classificazione dello Stato Ecologico e Chimico dei corpi idrici ricadenti nel Comune di Napoli (Fonte ARPAC)

Una efficiente strutturazione del sistema fognario a monte del corpo idrico recettore, insieme ad una attenta gestione, una costante manutenzione preventiva ed un pedissequo e costante monitoraggio delle funzionalità, diventano conseguentemente elementi di rilevanza critica e fondamentale per la tutela nei confronti del rischio inquinamento, accidentale o meno, delle acque marine.

Sebbene i problemi dell'inquinamento marino abbiano ampiezza e portata tale da non poter trovare soluzione in ambito locale, in un contesto di elevatissima densità di fattori di rischio inquinamento degli specchi acquei direttamente antistanti una metropoli di oltre 1 milione di abitanti come Napoli, la soluzione operativa dei problemi immediati può far capo soltanto all'Ente locale, direttamente interessato dal problema.

Il contenimento dei rischi di inquinamento delle acque marine lungo lo sviluppo del litorale cittadino da parte dei vettori fognari su di esso incidenti in maniera diretta o indiretta, costituisce un obiettivo fondamentale a cui deve tendere lo sviluppo sostenibile.

Con delibera di Giunta Regionale n. 128 del 19/03/2024 sono state individuate, per la stagione balneare 2024, le acque adibite alla balneazione nonché le acque non adibite all'uso balneare in quanto aree portuali, aree marino-protette, servitù militari, foci di fiumi e/o canali non risanabili.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Conformemente a quanto stabilito dal provvedimento regionale, e in ossequio del D.lgs 116/2008 ai sensi dell'art. 5, spetta al Comune la delimitazione delle acque non adibite alla balneazione, a tal fine è stata emanata specifica ordinanza sindacale (n. 232 – 05/04/2024), riguardo al periodo 1° maggio/30 settembre 2024.

Acqua di balneazione	Lunghezza acqua balneabile (m)	Classif. 2018 (d.lgs.116/08)	Denominazione	Lunghezza(m)
Nisida	2220	Eccellente	Porto – P.zza Nazario Sauro	374
Trentaremi	1717	Eccellente	Zona Militare - Nisida	610
Marechiaro	1439	Eccellente	Porto - Bagnoli Colmata	784
Punta Nera	2123	Eccellente	Porto - Mergellina	1086
Capo Posillipo	2017	Eccellente	Area marina protetta - Gaiola	1428
Posillipo	2278	Eccellente	S. Giovanni a Teduccio	1776
Donn'Anna	1347	Eccellente	Litorale di Bagnoli	2250
Lungomare Caracciolo	1736	Eccellente	Porto di Napoli	4475
P.zza Nazario Sauro	355	Buona		
Pietrarsa	929	Scarsa		
Via Partenope	1509	Eccellente		

Tabella 4.2.2 Acque di balneazione e acque non adibite alla balneazione e/o permanentemente vietate -2004

La modalità adottata dal Comune di Napoli per ottenere un'azione efficiente ed efficace in tale delicato ambito è stata quella di concentrare in capo ad un unico e apposito Servizio interno (il Dipartimento Ambiente – Servizio Risorsa Mare), le funzioni di monitoraggio, controllo, programmazione ed intervento di salvaguardia ambientale. In tale ottica, negli ultimi anni, il Dipartimento Ambiente – Servizio Risorsa Mare del Comune di Napoli, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze per l'Ambiente dell'Università Parthenope di Napoli, l'ARPAC ed altri soggetti, ha avviato la realizzazione, sia pure in forma prototipale, di un "Sistema Integrato di Monitoraggio e Protezione dell'Ambiente Costiero di Napoli (denominato S.I.M.P.A.C. Napoli)" finalizzato proprio a ridurre il rischio di inquinamento antropico sull'intero litorale cittadino.

Il sistema, fino ad oggi applicato essenzialmente al paraggio costiero prospiciente il centro città, tra il Molosiglio e Largo Sermoneta, da sempre il più critico ed il più rappresentativo, è costituito da una rete di sensori ambientali posta in aree nevralgiche della fascia costiera partenopea le cui rilevazioni, integrate anche da altre provenienti da fonti non strumentali (quantità e tipologia di RSU raccolta sugli arenili, risultati di analisi batteriologiche specifiche, localizzazione, dimensioni e tipologie di scie e di accumuli di rifiuti ecc.), costituiscono la base dati necessaria per la determinazione della qualità ambientale utilizzando indici sintetici. Mediante la valutazione e l'analisi integrata dei suddetti dati, si sta sperimentando già da qualche tempo, la possibilità di prevedere e/o comprendere in tempo reale la genesi e la dinamica di eventuali fenomeni di inquinamento, sia batteriologico che fisico, nonché del relativo specchio acqueo interessato in modo da poter intervenire operativamente prima che il problema si estenda ad altre zone.

Per evitare però che tale complessa attività di studio ed analisi si riduca unicamente ad un mero strumento di comprensione ed ausilio per le successive pianificazioni e progettazioni (come purtroppo avviene in una molteplicità di casi), occorre che esse siano effettivamente in grado di allarmare ed attivare la Sezione Operativa (ed, in caso di urgenza, il Pronto

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Intervento) del S.I.M.P.A.C. il quale, sulla base delle conoscenze acquisite, è in grado di intervenire con la necessaria immediatezza per prevenire il manifestarsi di problematicità, ovvero di trovare la giusta soluzione finalizzata al contenimento di una problematica già eventualmente insorta. I risultati ottenuti con tale sistema di monitoraggio ed intervento integrati sono già stati numerosi e concreti, in primis la conservazione delle condizioni idonee per la balneazione già da oltre 6 anni su tutta la costa centro-occidentale della città.

Il livello di operatività raggiunto dal SIMPAC Napoli ha consentito di conseguire risultati importanti sul tratto di mare cittadino su cui ha operato. È proprio grazie agli studi ed agli interventi consequenziali attuati che, dopo lunghi anni di divieto, nel 2003 si riuscì a recuperare la balneazione su tutto il lungomare della città e a conservarla fino ad oggi.

Grazie al S.I.M.P.A.C., anche se solo in forma prototipale, sono state individuate le principali cause dell'inquinamento batteriologico riscontrato nel tratto di mare in esame e di comprenderne le dinamiche, le modalità di diffusione, i tempi, ecc. in funzione delle condizioni meteorologiche effettive, permettendo così di approntare procedure di intervento e sistemi di allarme per gli eventi più significativi.

L'obiettivo del riconoscimento della Bandiera Blu ai tratti di costa più blasonati del promontorio di Posillipo, ma ancor più quello di mantenerlo poi nel tempo, però, obbliga la città a dotarsi di un sistema di monitoraggio integrato più completo sia in termini di risoluzione spaziale e raggio d'azione, che di tempo di risposta per l'intervento e dovrà essere in grado di garantire il permanere delle condizioni migliori degli specchi acquei cittadini in tutte le occasioni ed in ogni condizione meteo, sia intervenendo a monte con una idonea manutenzione programmata dei terminali di rete, sia intercettando in anticipo le eventuali anomalie e/o scie, così attuando cioè tutte le procedure di difesa possibili.

Biodiversità marina, pesca e acquacoltura

Ogni specie è determinante per l'equilibrio dell'ecosistema marino e il Golfo di Napoli vanta una ricca biodiversità marina sostenuta da correnti ricche di nutrienti. Tra le specie più particolari troviamo diversi individui di tartarughe, squali e cetacei (come i gruppi di delfini e capodogli avvistati spesso a largo delle spiagge partenopee e delle isole di Capri, Ischia e Procida) oppure la pelagica gazza marina, tornata dopo più di un secolo di assenza, tra gli uccelli marini del golfo.

Sempre più spesso, tuttavia, si sente parlare di avvistamenti dell'arrivo di nuove specie "aliene" di pesci, che vanno ad aggiungersi alle altre specie già presenti, complice il surriscaldamento dell'acqua e la mutata presenza delle fonti di sostentamento, specie che mettono a rischio l'esistenza delle specie autoctone, rinomate ai fini della pesca.

Questo settore, regolamentato strettamente da norme europee, elenca tipicamente: pesci pregiati, come orata, spigola, cernia, dentice, ricciola, pezzogna (o occhialone), sarago, corvina; pesce azzurro come alici (o acciughe), sarde, sgombri, aguglie, murene, scorfani ('o cuoccio), luccio marino (barracuda), pesce sciabola (o spatola/currea); pesce di fondale, come triglie, merluzzi, mormore, razze, rombi, cefali; cefalopodi e crostacei, quali seppie, calamari, totani, polpi, canocchie (cicale), gamberi, scampi, aragoste; altri, quali pesce spada, tonno, anguille e capitone.

La normativa italiana ed europea sulla pesca professionale è complessa, stratificata e mira a coniugare la sostenibilità degli stock ittici con le attività economiche. Essa si basa sulla combinazione di regolamenti comunitari (UE) e leggi nazionali/regionali, con particolare attenzione al fermo biologico, alle licenze e alle quote di pesca.

L'acquacoltura - anch'essa normata da leggi e regolamenti - nel Golfo di Napoli è un settore consolidato, caratterizzato sia da pratiche tradizionali che da innovazioni tecnologiche, concentrandosi principalmente sull'allevamento di molluschi

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

(mitilicoltura) e, in minor misura, di pesci marini. La produzione di cozze (*Mytilus galloprovincialis*) è una delle attività principali; la piscicoltura consiste nell'allevamento in gabbie galleggianti di spigole, orate e, in alcuni casi, rombi chiodati.

Sono inoltre presenti sporadiche attività ecosostenibili quali l'acquaponica (che coltiva prodotti minimizzando l'impatto ambientale) e sperimentazioni di impianti a circuito chiuso per la crescita dei molluschi.

Un progetto interessante, che unisce tecnologia avanzata, sostenibilità ambientale e gestione intelligente delle risorse marine, è stato condotto dalla U.O.S. Ittiopatologia dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno (IZSM) con il supporto della Regione Campania attraverso il Programma Operativo FEAMP 2014-2020. Si tratta del progetto dell'Acquacoltura di precisione 4.0" che ha testato sonde di ultima generazione, dotate di sensori in grado di monitorare tutti i parametri utili agli allevatori e ai controllori Asl.

Il progetto si basa sull'utilizzo di grandi quantità di dati raccolti in tempo reale per prendere decisioni più precise, rapide ed efficaci. In questo caso, sonde multiparametriche installate nelle aree marine monitorano costantemente parametri chimico-fisici come temperatura, salinità, ossigeno disciolto e presenza di eventuali inquinanti, a diverse profondità. Questi dati vengono incrociati con le informazioni gestionali degli allevamenti (come la densità degli animali o le operazioni di raccolta) per fornire agli operatori un quadro completo e aggiornato sulle condizioni dell'ambiente marino e sulla salute delle specie allevate. Grazie all'uso dei GIS, infatti, è inoltre possibile tracciare mappe di rischio, anticipare eventi critici come fioriture algali o aumenti improvvisi di mortalità e attivare interventi tempestivi.

Diverse aziende hanno fornito il supporto tecnologico per la gestione delle sonde e per l'installazione e manutenzione subacquea. Fondamentale è stato anche il coinvolgimento diretto dei produttori, attraverso il Consorzio Produzione Molluschi Regione Campania e il Consorzio *Mytilus Campaniae*, che hanno partecipato attivamente alla sperimentazione.

Infine, per quanto attiene all'acqua potabile, dal Rapporto 2020 sui Sustainable Development Goals dell'ISTAT risulta il primato europeo dell'Italia nel prelievo di acqua potabile con 419 litri giornalieri per abitante; anche nella dispersione l'Italia è prima in Europa: solo il 62,7% dell'acqua immessa arriva all'utente finale, a causa del deterioramento degli impianti, dagli allacci abusivi o di errori nelle letture dei contatori.

Il prelievo deriva per la maggior parte da acque sotterranee (48,9% da pozzi, 35,9% da sorgente) mentre dalle acque superficiali si attinge il 15,1% (9,8% da bacino artificiale, 4,8% da corso d'acqua superficiale, 0,5% da lago naturale); il restante 0,1% proviene da acque marine o salmastre.

Le famiglie che non si fidano di bere acqua dal rubinetto sono il 29,0% e nel Mezzogiorno la percentuale aumenta.

Ciò impone da un lato il recupero e la manutenzione degli impianti, dall'altro un uso più accorto della risorsa idrica, da riservare all'uso potabile per la parte di migliore qualità mentre si dovrebbe puntare alla costruzione di reti differenziate per altri usi come quelli industriali o agricoli.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

4.3 BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PAESAGGIO

Paesaggio:

- Raccomandazione – CM/REC (2008)3. Nel 2008, il Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa ha emanato una raccomandazione recante le Linee Guida per l'applicazione della Convenzione Europea del paesaggio.
- Statuto della RECEP Strasburgo il 30 maggio 2006. Regolamento della Rete Europea degli enti locali e regionali per l'attuazione della Convenzione Europea del Paesaggio, organizzazione liberamente costituita da enti locali e regionali europei, sotto l'egida del Congresso con lo scopo di sostenere gli enti locali e regionali interessati sul piano scientifico, tecnico, politico ed amministrativo nelle attività di attuazione della Convenzione nei territori di loro competenza, favorendo l'approfondimento e la diffusione delle conoscenze in materia di paesaggio.
- Convenzione Europea del Paesaggio Firenze 20 ottobre 2000. La Convenzione Europea del Paesaggio (CEP) è il trattato internazionale interamente dedicato al paesaggio stipulato tra gli stati membri della Comunità europea a Firenze il 20 ottobre 2000 ed entrato in vigore in Italia il 1° Settembre 2006 con la legge n. 14 del 9 gennaio 2006. Gli obiettivi della Convenzione mirano a far recepire alle amministrazioni locali, nazionali e internazionali, provvedimenti, atti e politiche che sostengano il paesaggio con operazioni di salvaguardia, gestione e pianificazione del paesaggio.

Patrimonio culturale:

- Convenzione quadro sul valore del patrimonio culturale per la società, più comunemente detta Convenzione di Faro: entrata in vigore il 1° giugno 2011. Essa ha come scopo il riconoscimento del valore che per la società hanno il patrimonio culturale e la cultura visti come realtà dinamiche, risultanti dagli scambi tra le creazioni dell'uomo trasmesse nel passato e quelle che l'umanità trasmetterà nel futuro. La Convenzione affronta la dimensione sociale del patrimonio spostandosi dal diritto del patrimonio, inteso come la definizione delle modalità della sua conservazione, al diritto al patrimonio, affrontando le ragioni e i modi della sua valorizzazione. Il patrimonio culturale secondo la Convenzione quadro è un insieme di risorse ereditate del passato, identificate come espressione dei valori, credenze, conoscenze e tradizioni di una comunità patrimoniale (art. 2 lett. b) che sono in costante evoluzione (art. 2, lett. a).
- Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada, 3 ottobre 1985).
- Convenzione riguardante la tutela del patrimonio mondiale, culturale e naturale (Parigi, 16 novembre 1972).
- Convenzione europea per la tutela del patrimonio archeologico (rivista) (La Valletta, 16 gennaio 1992).

Normativa nazionale:

- Decreto del Presidente della Repubblica del 13 febbraio 2017 n. 31. Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.
- Strategia Nazionale per le Aree Interne.
- Decreto Legge 5/2012 (portante modifiche alla Legge 227/2001) Il Decreto Legge introduce, nella Sezione V

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Semplificazioni in materia di agricoltura, specifiche norme sul restauro del paesaggio rurale.
- Decreto Legislativo n. 70/2011 e Allegato: contiene le modifiche al procedimento di autorizzazione paesaggistica (art. 146 del Codice dei beni culturali e del paesaggio), che ridefinisce natura e caratteristica dell'autorizzazione paesaggistica, mediante specifica procedura autorizzativa e sposta le competenze sul tema, de-legando al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, invece che al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la specifica autorità sul tema.
- Decreto Legislativo 26/03/2008 n. 63. Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio.
- Decreto Legislativo 26/03/2008 n. 62. Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. Norme in materia ambientale.
- Legge n. 14 del 9 gennaio 2006 entrata in vigore il 1° Settembre 2006 con cui si è ratificata la Convenzione Europea del Paesaggio.
- Decreto del presidente del Consiglio dei ministri del 12 dicembre 2005. Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
- Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii.. Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.
- Accordo tra il Ministero per i beni e le attività culturali (MiBAC) e le Regioni e Province autonome sull'esercizio dei poteri in materia di paesaggio (19.04.2001): nel quale ai fini della tutela del paesaggio il territorio deve essere considerato non solo per i suoi ambiti di maggior valore ma nel suo complesso.
- Deliberazione CIPE n. 229 del 21 dicembre 1999 "Programma Nazionale per la lotta alla siccità e alla desertificazione": protezione dei paesaggi a rischio desertificazione.
- Legge n. 431 del 1985 (Legge Galasso): estende il vincolo della legge 1497/39 a diverse categorie di beni categorie di beni intese in modo non puntuale, ma comprendenti porzioni di territorio anche piuttosto estese (es. aree montane, fasce costiere).
- Legge n. 1150 del 1942 (in materia urbanistica).
- Legge n. 1497 del 1939 Protezione delle bellezze naturali: Dal punto di vista normativo, la tutela del paesaggio è nata con la Legge 29 giugno 1939, n. 1497, che volgeva la sua attenzione principalmente nei confronti di aspetti naturalistici, panoramici e storici puntualmente individuati. Tale legge prevede una disciplina di tutela episodica e soggettiva che si riferisce a particolari siti naturali e storici di pregio rilevanti dal punto di vista estetico. In particolare il concetto di paesaggio viene accostato a quello di bellezza naturale, in un senso che mira a tutelare i valori paesistici sotto il profilo dei quadri naturali che essi realizzano. Conseguentemente, non si tutela ciò che è nel paesaggio, ma solo la mera conservazione del visibile e dello scenario naturale. Non si considera la dinamicità insita nel paesaggio che si concretizza principalmente nell'azione positiva o distruttiva dell'uomo.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Normativa Regionale:

- Legge regionale n.27 del 15 Luglio 2020. Misure di semplificazione in materia di spettacolo. Modifiche alla legge regionale 15 giugno 2007, n. 6 (Disciplina degli interventi regionali di promozione dello spettacolo)".
- Strategia d'area Tammaro Titerno del 23/07/2020.
- Strategia d'area del Cilento Interno del 16/12/2019.
- Regione Campania / Giunta Regionale Deliberazione 560 del 12/11/2019. Piano Paesaggistico Regionale approvazione del preliminare. Legge regionale n. 11 del 10 Marzo 2014 (e 8 Agosto 2014 n.17). Valorizzazione dei locali, dei negozi, delle botteghe d'arte e degli antichi mestieri a rilevanza storica e delle imprese storiche ultracentenarie.
- Legge regionale n. 6 del 15 Giugno 2007. Disciplina degli interventi regionali di promozione dello spettacolo.
- Legge regionale n. 22 del 12 Dicembre 2006. Norme in materia di tutela, salvaguardia e valorizzazione dell'architettura rurale.
- Legge regionale n. 16 del 22 Dicembre 2004(e Legge Regionale 13 ottobre 2008, n. 13) "Norme per il Governo del territorio della Campania", dispone che (...) la Regione approva il Piano territoriale regionale nel rispetto della legislazione statale e della normativa comunitaria vigenti nonché della Convenzione europea del paesaggio. (Articolo 13.1).
- Legge Regionale 7 Ottobre 2003, n.17. Istituzione del sistema parchi urbani di interesse regionale.
- Legge Regionale 18 Ottobre 2002, n.26. Norme ed incentivi per la valorizzazione dei centri storici della Campania e per la catalogazione dei Beni Ambientali di qualità paesistica.
- Legge Regionale 18 Novembre 1995, n.24. Norme in materia di tutela e valorizzazione dei beni ambientali, paesistici e culturali.
- Legge Regionale 1° Settembre 1933, n.33. Principi e norme per l'istituzione e la gestione delle aree protette, al fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale della Regione Campania.
- Legge Regionale 20 marzo 1982, n. 14. Indirizzi programmatici e direttive fondamentali relative all'esercizio delle funzioni delegate in materia di urbanistica, ai sensi dell'art. 1 - Il comma - della legge regionale 1° settembre 1981, n. 65.

Descrizione dello stato attuale

In linea con le indicazioni della Convenzione Europea del Paesaggio, in questa sezione si tratta del sistema paesaggistico, ovvero Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali, come l'insieme di luoghi, complesso e unitario, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, anche come percepito dalle popolazioni.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Il sistema paesaggistico è qui inteso come un macro-fattore che rappresenta un sistema complesso e unitario di elementi e di relazioni, così come percepito dalle popolazioni coinvolte, comprendente i fattori Patrimonio culturale (Beni culturali e Beni paesaggistici) e Paesaggio (nella sua accezione più ampia), insieme ai Beni materiali (sistemi residenziali, turistico-ricreazionali, produttivi, infrastrutturali), coerentemente con quanto indicato nel D. Lgs.152/2006.

A partire dalla promulgazione della Convenzione, *“al concetto di paesaggio oggi viene attribuita una accezione più vasta ed innovativa, che lo caratterizza per la presenza delle risorse ed elementi naturali, dei segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia, della presenza dell'uomo e delle loro interrelazioni. Il paesaggio viene assunto, perciò, a patrimonio culturale che nel suo valore di globalità unisce senza soluzione di continuità i beni storici, monumentali e le caratteristiche naturali del territorio.”* (A. Di Bene e L. Scazzosi – “La Relazione paesaggistica Finalità e contenuti”, Gangemi editore, 2006).

Il Comune di Napoli presenta una delle concentrazioni più straordinarie di beni materiali e culturali a livello nazionale ed europeo. Il sistema dei beni culturali si configura come una componente strutturale del paesaggio urbano, profondamente intrecciata con la morfologia storica, il tessuto insediativo e l'identità collettiva della città. Tale patrimonio è costituito da tessuti urbani stratificati nel tempo, da edifici monumentali, archeologici e religiosi, da spazi pubblici storici e da paesaggi culturali riconoscibili, che riflettono la complessità e la continuità storica della città. La sua tutela e valorizzazione costituiscono un asse strategico imprescindibile per ogni processo di pianificazione urbanistica e territoriale.

Napoli rientra pienamente nella definizione di “città storica” secondo la Convenzione Europea del Paesaggio e la Convenzione di Faro, che riconoscono il valore identitario e comunitario dei luoghi e promuovono l'accesso e la partecipazione dei cittadini alla tutela dei beni culturali. La città si configura infatti come un palinsesto urbano millenario che conserva evidenze materiali risalenti all'epoca greca (Neapolis), romana, medievale, rinascimentale e moderna. Il Centro Storico di Napoli è iscritto dal 1995 nella Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO, con un perimetro che comprende oltre 1.000 ettari di tessuto urbano compatto, ancora oggi vissuto, abitato e trasformato.

L'organizzazione morfologica del territorio comunale si articola in tessuti insediativi storici e contemporanei, classificabili secondo epoche di formazione e tipologie edilizie. La città storica presenta un sistema tipologico articolato che comprende unità edilizie di base (a schiera, a blocco, a corte) e unità edilizie speciali (strutture modulari, complesse o isolate), connotate da diverse epoche di costruzione: pre-ottocentesca, ottocentesca e otto-novecentesca. Questa struttura tipologica rappresenta un riferimento essenziale per la definizione delle strategie di tutela, conservazione e trasformazione compatibile.

La storia di Napoli, pertanto, riflette un complesso processo di stratificazione urbana, con continui interventi di ampliamento, ristrutturazione e riqualificazione, influenzati da vicende storiche, politiche e sociali, che hanno modellato il suo patrimonio architettonico e urbanistico. Per quanto riguarda i beni culturali, la colonizzazione di Partenope risale all'XI secolo a.C. con mercanti achei, con insediamenti sull'altura di Pizzofalcone. La Neapolis greca si caratterizzava per uno schema ippodameo: tre decumani principali (Via dei Tribunali, Anticaglia, San Biagio dei Librai) orientati est-ovest e numerosi stenopoi (cardi) che li intersecavano nord-sud, formando insule. Il foro di Neapolis si trovava in asse con il decumano maggiore, visibile ancora oggi negli scavi sotto la chiesa di San Lorenzo. Tracce archeologiche come colonne del Tempio dei Dioscuri e resti di edifici termali e stadi testimoniano la presenza di strutture pubbliche e di intrattenimento. La stratificazione delle strade greche e romane nel centro storico rende il tessuto urbano unico, oggi dichiarato patrimonio dell'umanità.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

In epoca medievale, la città subì contrazioni economiche e demografiche. Con gli Angioini (1262), divenne capitale del Regno di Sicilia, ma con conflitti aragonesi. Edifici importanti di questo periodo sono Castel Capuano, Sant'Elmo e l'Ovo, che controllavano l'accesso alla città. Carlo I promosse bonifiche, edilizia privata, nuove chiese, torri, ospedali e sistemi di strade e canali.

In età moderna, sotto gli Aragonesi, Napoli si arricchì di fondazioni religiose e palazzi nobiliari, con architetti toscani e romani che introdussero nuove tecniche di difesa e stile rinascimentale. Il XVI secolo vide l'espansione delle mura e la costruzione di fortificazioni come Castel Nuovo, Sant'Elmo e l'Ovo, con interventi di architetti come Giovanni Francesco di Palma. Nel XVII secolo, l'espansione si estese verso Capodimonte e la Riviera di Chiaia, con opere manieriste e barocche, come San Martino e il Duomo, con artisti come Fanzago e Lazzari. Nel XVIII secolo, con i Borbone, Napoli tornò a svilupparsi con opere neoclassiche (Villa Floridiana, Palazzo San Giacomo) e nuove regge e ville, grazie a architetti come Vanvitelli e Fuga.

Nel XIX secolo, la Rivoluzione francese e le dominazioni napoleoniche portarono riforme urbanistiche. Con Gioacchino Murat, si pianificarono decentramenti e nuove istituzioni culturali, mentre i Borbone completarono piazze e monumenti (Piazza del Plebiscito, San Francesco di Paola). Nel 1839, il Consiglio edilizio promosse lo sviluppo urbano con architetti neoclassici, ampliando arterie come Via Posillipo e Corso Vittorio Emanuele.

Dal 1860 al 1914, con i Savoia, si realizzarono nuovi quartieri e infrastrutture, come il risanamento di zone degradate, la bonifica delle aree umide e la costruzione di gallerie e funicolari, tra cui la prima metropolitana italiana (1910). La periferia si espanse verso ovest e nord, con quartieri borghesi e zone industriali come Bagnoli, mentre si svilupparono le prime case popolari.

Nel XX secolo, dal 1900 al 1943, Napoli affrontò l'industrializzazione e il fascismo, con interventi come la costruzione di impianti a Bagnoli e San Giovanni a Teduccio, e opere pubbliche come la stazione marittima e la Mostra d'Oltremare, con opere architettoniche e urbanistiche pregevoli e tutelate.

Per quanto riguarda la descrizione più puntuale dello stato del patrimonio culturale e paesaggistico, si rimanda integralmente al paragrafo 1.2 della relazione alla variante al Piano Regolatore Generale per il centro storico, zona orientale, zona nord-occidentale - approvata con decreto del Presidente della Giunta regionale della Campania n. 323 del 11 giugno 2004 - che tratta approfonditamente "La struttura dei siti e la storia delle trasformazioni", presentata qui come Allegato B.

A livello sovraordinato, il patrimonio culturale di Napoli è soggetto a vincoli e tutele derivanti dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004). In particolare, si individuano:

- beni culturali vincolati ai sensi degli artt. 10 e 12 del Codice, comprendenti palazzi storici, chiese, conventi, mura, fortificazioni e impianti archeologici;
- beni paesaggistici ai sensi degli artt. 136 e 142, riferiti a paesaggi costieri, collinari e panoramici di rilevante interesse pubblico;
- aree di interesse archeologico diffuse, di cui molte presenti nel sottosuolo urbano, tra cui l'antico impianto viario romano, acquedotti ipogei e necropoli.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Si specifica che dall'art. 10 del D. Lgs. n. 42/2000, possono derivare da due tipi di procedimento, a secondo del carattere della proprietà: un "procedimento di verifica di interesse culturale", ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. n. 42/2004, con riferimento alle cose appartenenti ai soggetti elencati all'art. 10 comma 1), oppure un "procedimento di dichiarazione di interesse culturale", ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. n. 42/2004, nel caso delle cose elencate all'art. 10, comma 3 del medesimo decreto. Di seguito una descrizione sintetica del patrimonio diviso per tipologie.

Beni materiali

Il sistema dei beni materiali del Comune di Napoli si configura come un insieme complesso e stratificato di architetture religiose, civili, monumentali. La loro distribuzione nel tessuto urbano e la continuità d'uso nel tempo determinano un paesaggio culturale unitario, in cui ogni elemento acquisisce significato in relazione agli altri.

Napoli rappresenta un caso paradigmatico di città storica in cui il patrimonio materiale non è separabile dal contesto urbano, ma ne costituisce la struttura portante, documentando in modo continuo l'evoluzione storica, sociale e culturale della città. Il patrimonio materiale del Comune di Napoli è un sistema estremamente articolato, caratterizzato da una concentrazione eccezionale di beni architettonici, monumentali e urbanistici stratificati nel tempo. Il centro storico, riconosciuto patrimonio mondiale UNESCO, rappresenta uno degli ambiti più significativi di questa complessità, in quanto conserva una continuità urbana e una densità di edifici storici tra le più elevate in Europa.

All'interno di questo sistema, i beni materiali non si presentano come elementi isolati, ma come parti interconnesse di un tessuto urbano continuo, in cui edifici religiosi, palazzi, complessi monumentali, ville e infrastrutture contribuiscono a definire un paesaggio culturale unitario.

Un aspetto fondamentale del patrimonio materiale napoletano è rappresentato dal sistema urbano nel suo complesso: il centro storico non è soltanto un insieme di edifici, ma un organismo unitario in cui la rete viaria, gli spazi pubblici e le emergenze architettoniche costituiscono un sistema integrato. La conservazione del tracciato viario antico e la densità di edifici storici contribuiscono a definire un paesaggio urbano di straordinaria continuità. Questo sistema comprende piazze, strade, corti e spazi di relazione che mantengono nel tempo funzioni sociali e culturali.

L'architettura religiosa costituisce una componente fondamentale del patrimonio materiale napoletano, sia per la quantità degli edifici sia per il loro valore storico-artistico. Le chiese e i complessi monastici si distribuiscono capillarmente nel tessuto urbano, spesso occupando posizioni centrali all'interno dei quartieri.

Esempi come il complesso di Santa Chiara o la basilica di San Domenico Maggiore testimoniano lo sviluppo dell'architettura gotico-angioina, successivamente arricchita da interventi barocchi e moderni. Questi edifici presentano una struttura articolata che comprende navate, cappelle laterali, chiostri, spazi conventuali e ambienti di servizio, configurandosi come veri e propri sistemi architettonici complessi.

Un caso particolarmente significativo è la Certosa di San Martino, che rappresenta uno dei maggiori complessi monumentali religiosi della città. La sua articolazione spaziale comprende chiese, chiostri, cappelle, ambienti residenziali e spazi museali, evidenziando la trasformazione delle strutture monastiche in poli culturali. Dal punto di vista architettonico, tali complessi documentano l'evoluzione degli stili dal gotico al barocco, nonché la continuità delle funzioni religiose nel tempo.

Il patrimonio civile di Napoli è costituito da un numero estremamente elevato di palazzi storici, distribuiti soprattutto nel

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ*



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

centro antico e nei quartieri sviluppatasi tra età moderna e contemporanea. Questi edifici riflettono le trasformazioni sociali ed economiche della città, in particolare il ruolo delle élite aristocratiche e amministrative. I palazzi napoletani si caratterizzano per una struttura tipica che include cortili interni, scaloni monumentali e una distribuzione gerarchica degli ambienti. Dal punto di vista costruttivo, è frequente l'uso del tufo, spesso intonacato o decorato, e l'inserimento di elementi architettonici di derivazione rinascimentale e barocca.

Un esempio rappresentativo è Villa Pignatelli, situata lungo la Riviera di Chiaia, che costituisce un importante esempio di architettura neoclassica. La villa, dotata di parco e ambienti interni decorati, riflette il modello della residenza aristocratica ottocentesca e ospita oggi spazi museali. Analogamente, edifici come il Palazzo dell'Istituto Grenoble testimoniano la diffusione di linguaggi architettonici eclettici e neorinascimentali nella Napoli dell'Ottocento.

Nel sistema dei beni materiali napoletani assumono un ruolo centrale i complessi monumentali, che spesso integrano funzioni religiose, civili e culturali. Questi complessi si configurano come aggregati architettonici costituiti da più edifici e spazi aperti, organizzati secondo logiche funzionali e simboliche.

Il complesso di Santa Chiara, ad esempio, si presenta come una cittadella monastica comprendente chiesa, chiostro, ambienti conventuali e spazi decorativi, tra cui il celebre chiostro maiolicato. Analogamente, molti complessi includono elementi decorativi e artistici che riflettono le diverse fasi storiche, contribuendo alla loro stratificazione.

Questi spazi hanno spesso subito processi di rifunzionalizzazione, diventando sedi museali, istituzionali o culturali, senza perdere la loro identità storica.

Accanto alle architetture religiose e civili, Napoli conserva numerosi monumenti commemorativi che testimoniano eventi storici e dinamiche sociali. Tra questi rientrano obelischi, statue e mausolei. Gli obelischi barocchi, come quelli situati nelle principali piazze cittadine, rappresentano elementi verticali simbolici inseriti nel tessuto urbano e legati a funzioni religiose e celebrative. Il Mausoleo Schilizzi, situato a Posillipo, costituisce invece un esempio di architettura funeraria monumentale di ispirazione eclettica, successivamente riadattata a memoriale dei caduti delle guerre mondiali.

Le ville storiche costituiscono un'altra componente rilevante del patrimonio materiale napoletano, in particolare lungo la fascia costiera e nelle aree collinari. Questi edifici, spesso circondati da giardini o parchi, rappresentano modelli di residenza aristocratica e borghese. Le ville napoletane si distinguono per l'integrazione tra architettura e paesaggio, evidenziando un rapporto diretto con il contesto naturale. Villa Pignatelli, ad esempio, unisce la struttura architettonica al parco circostante, configurandosi come un sistema unitario di spazi costruiti e verdi.

Paesaggio

Il paesaggio di Napoli può essere definito come un sistema costiero vulcanico complesso, caratterizzato da rilievi tufacei, pianure sedimentarie e apparati vulcanici attivi, modellato dall'interazione tra tettonica appenninica, vulcanismo quaternario e dinamiche marine tirreniche e, nei secoli, modificato da una intensa attività antropica.

Più in dettaglio, il paesaggio della città di Napoli è il risultato dell'interazione tra processi tettonici, vulcanici, sedimentari e antropici, che hanno modellato nel tempo la morfologia del territorio. Dal punto di vista geografico e geologico, Napoli si colloca nella regione della Campania, lungo il margine orientale del Mar Tirreno, in una zona caratterizzata da intensa attività vulcanica quaternaria e da una complessa struttura orografica.

Il territorio urbano si sviluppa in un'area di transizione tra rilievi collinari e pianura costiera, con quote che variano dal livello

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

del mare fino a circa 450 m s.l.m. Le principali unità morfologiche sono: la fascia costiera, con linee di costa articolate e tratti di origine vulcanica, le colline tufacee, formate da depositi piroclastici consolidati; la pianura campana, costituita da sedimenti alluvionali e vulcanici recenti. Questa configurazione deriva dall'evoluzione del bacino tirrenico, legata alla dinamica dell'Appennino meridionale e ai fenomeni di subsidenza e sollevamento tettonico.

Il paesaggio napoletano è fortemente influenzato da due sistemi vulcanici attivi o quiescenti. Il vulcano dominante è il complesso del Monte Vesuvio, parte del sistema Somma-Vesuvio, un stratovulcano esplosivo formatosi nel Quaternario. Le eruzioni hanno prodotto: colate piroclastiche, ceneri e pomici, depositi tufacei, che costituiscono gran parte del substrato geologico dell'area urbana. A ovest della città si estende invece il sistema vulcanico dei Campi Flegrei, una caldera vulcanica complessa caratterizzata da fenomeni di bradisismo, fumarole e sollevamenti del suolo. Questo sistema ha contribuito alla formazione di: colline tufacee, crateri, laghi vulcanici, depositi ignimbrici.

Napoli si affaccia sul Golfo di Napoli, delimitato a nord-ovest dai Campi Flegrei, a sud-est dal Vesuvio, a sud dalla Penisola Sorrentina. La costa presenta tratti sabbiosi di origine sedimentaria, tratti rocciosi di origine vulcanica, promontori tufacei soggetti a erosione marina. Le dinamiche costiere sono influenzate da correnti tirreniche, variazioni del livello marino e attività tettonica locale.

Gran parte della città è costruita su tufo giallo napoletano, una roccia piroclastica derivata dalla compattazione di ceneri vulcaniche. Le principali colline sono Posillipo, Vomero e Camaldoli. Queste alture derivano da accumuli vulcanici e da successivi fenomeni di erosione. Il tufo è facilmente scavabile, motivo per cui il sottosuolo di Napoli è ricco di cavità artificiali e naturali.

A nord e nord-est della città si estende la pianura alluvionale collegata al sistema dei fiumi campani. Questa area è composta da sedimenti fluviali, materiali vulcanici rimaneggiati e depositi marini antichi. La pianura si è formata durante il Quaternario per effetto di subsidenza del bacino, accumulo di materiali trasportati dai corsi d'acqua, ricaduta di prodotti vulcanici.

Il paesaggio attuale è anche il risultato di modificazioni umane, come l'urbanizzazione intensa su pendii e pianure, i terrazzamenti, le bonifiche costiere, le escavazioni nel tufo. L'intervento antropico ha alterato il profilo naturale, ma la struttura geomorfologica originaria resta riconoscibile.

La profonda trasformazione del paesaggio nella città di Napoli mostra come essa sia un luogo capace di accogliere e riunire, anche in modo contraddittorio, elementi molto differenti. Insieme al paesaggio, negli anni, è anche cambiato tuttavia il modo in cui oggi lo percepiamo, che mai come adesso rischia di ridursi a semplici immagini fotografate da turisti frettolosi.

La trasformazione concreta del paesaggio, dovuta alla continua riorganizzazione del territorio, alla modifica delle proprietà agricole, alla costruzione di grandi assi autostradali e all'espansione della città, ha ridotto, a ridurre, fino a quasi scomparire, gli spazi più intimi e frammentati del paesaggio tradizionale.

Oggi, da una parte si diffonde l'uniformità dei "non-luoghi", cioè spazi dedicati alla circolazione, alla comunicazione e al consumo; dall'altra cresce il carattere artificiale delle immagini, che rende il paesaggio ad oggetto da osservare rapidamente, più che luoghi vissuti.

Fra le diverse categorie in cui si suddividono i beni culturali, il paesaggio è senza dubbio quello più accessibile a tutti: si può godere gratuitamente, è comprensibile da chiunque, senza differenze di istruzione, età o nazionalità, e può essere apprezzato ogni volta in modo diverso, anche nell'arco di una sola giornata, grazie ai suoi continui cambiamenti. Allo

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

stesso tempo è anche il più difficile da proteggere, essendo formato da molti elementi differenti, rispondendo pienamente alla definizione di sistema: se anche un solo pezzo viene tolto o modificato, si rischia di compromettere l'armonia dell'intero insieme. Pertanto il paesaggio urbano, che più di ogni altro rappresenta l'identità e la storia culturale di Napoli, che è anche tra i beni culturali quello più fragile, perché passibile di continue manomissioni, ha bisogno di adeguati strumenti di tutela e regolazione.

Beni archeologici

I siti archeologici di Napoli non si presentano come complessi isolati, ma come elementi di un sistema integrato, in cui la continuità insediativa ha determinato la sovrapposizione e il riuso delle strutture nel tempo. La frammentarietà delle evidenze è compensata dalla loro distribuzione capillare nel tessuto urbano, che consente di ricostruire, attraverso un'analisi stratigrafica, l'evoluzione della città dalle origini greche fino alle fasi più recenti. Nel loro insieme, questi siti costituiscono una testimonianza di straordinaria rilevanza per lo studio dei processi di trasformazione urbana, offrendo un quadro articolato delle dinamiche storiche, sociali e culturali che hanno caratterizzato Napoli nel corso dei secoli.

Napoli costituisce pertanto un caso di studio particolarmente rilevante per l'archeologia urbana, in quanto il patrimonio archeologico è integrato in un tessuto cittadino a continuità insediativa, rendendo spesso le evidenze frammentarie ma fortemente significative dal punto di vista stratigrafico. I principali siti archeologici presenti nell'area urbana documentano le diverse fasi di sviluppo della città, dalla fondazione greca fino all'età romana e tardoantica, con successive trasformazioni medievali e moderne.

Il complesso archeologico di Neapolis

Il principale sito archeologico di Napoli coincide con il suo centro storico, dove è ancora leggibile l'impianto della città greca di Neapolis. La maglia urbana, organizzata secondo uno schema ortogonale, si articola in tre decumani principali e numerosi cardini, definendo isolati regolari. Questa struttura, impostata nel V secolo a.C., è stata mantenuta e riutilizzata nelle fasi successive, rendendo Napoli uno dei rari esempi di persistenza dell'impianto urbano antico nella città contemporanea.

Le evidenze archeologiche relative a questa fase sono visibili in diversi punti, spesso in contesti sotterranei o inglobate in edifici successivi. Tra queste, assumono particolare rilevanza i resti dell'area dell'agorà, successivamente trasformata in foro romano, che testimoniano la continuità funzionale dello spazio pubblico centrale.

L'area archeologica di San Lorenzo Maggiore

Il complesso di San Lorenzo Maggiore rappresenta uno dei contesti più significativi per l'osservazione diretta della stratigrafia urbana. Nel sottosuolo della basilica sono conservati i resti di un settore del foro romano, con strutture riconducibili a funzioni commerciali e pubbliche, tra cui un macellum (mercato).

Le strutture murarie, le pavimentazioni e l'organizzazione degli spazi consentono di ricostruire la configurazione di quest'area in età romana. La sovrapposizione della basilica medievale sopra le strutture antiche evidenzia in modo chiaro il fenomeno di continuità e riuso dello spazio urbano.

Il Teatro romano di Napoli

Il teatro romano di Napoli è un esempio emblematico di struttura antica inglobata nel tessuto urbano successivo. Costruito in età romana, probabilmente tra il I secolo a.C. e il I secolo d.C., il teatro è oggi parzialmente conservato sotto edifici moderni, in particolare nell'area di via Anticaglia. Sono riconoscibili elementi della cavea, dei corridoi di accesso e delle

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

strutture portanti. La frammentarietà della conservazione è dovuta alla continuità d'uso dell'area, che ha comportato l'integrazione delle strutture antiche nelle costruzioni successive.

L'Odeion

Accanto al teatro maggiore si trova l'Odeion, un edificio destinato a spettacoli musicali e recitazioni, caratterizzato da dimensioni più ridotte e probabilmente coperto. Le strutture conservate permettono di identificare la funzione dell'edificio, che si inserisce nel sistema degli spazi pubblici dedicati alle attività culturali in età romana.

Le mura greche

Resti delle fortificazioni della Neapolis greca sono visibili in diversi punti della città, tra cui l'area di Piazza Bellini. Le mura, realizzate in blocchi di tufo, delimitavano il perimetro urbano e rappresentano una testimonianza significativa delle tecniche costruttive e delle esigenze difensive della città antica. La conservazione di questi tratti murari, seppur frammentaria, consente di ricostruire l'estensione e l'organizzazione dello spazio urbano in età greca.

Il complesso archeologico di Castel dell'Ovo

L'area di Megaride, su cui sorge Castel dell'Ovo, presenta tracce di frequentazione fin dall'età antica. In epoca romana vi era una villa, tradizionalmente attribuita a Lucullo, successivamente trasformata in complesso fortificato. Le strutture visibili oggi sono il risultato di una lunga stratificazione, in cui elementi antichi sono stati inglobati e modificati nelle fasi successive.

Le catacombe

Le catacombe di Napoli rappresentano uno dei principali complessi funerari paleocristiani dell'Italia meridionale. Scavate nel tufo, si sviluppano su più livelli e sono organizzate in gallerie e ambienti sepolcrali. Le catacombe di San Gennaro conservano affreschi e sepolture di diversa tipologia, documentando le pratiche funerarie e l'organizzazione delle comunità cristiane tra IV e VI secolo. Analogamente, le catacombe di San Gaudioso presentano elementi decorativi e strutturali che riflettono l'evoluzione delle pratiche religiose e sociali.

Napoli sotterranea e sistema ipogeo

Il sistema ipogeo di Napoli comprende un'estesa rete di cavità artificiali, originariamente create per l'estrazione del tufo e successivamente riutilizzate come cisterne e acquedotti. Queste strutture documentano le tecniche di gestione delle risorse idriche in età antica e rappresentano un elemento fondamentale per la comprensione della stratigrafia urbana. La continuità d'uso di questi spazi nel tempo, fino all'età contemporanea, evidenzia la loro integrazione nel sistema urbano.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

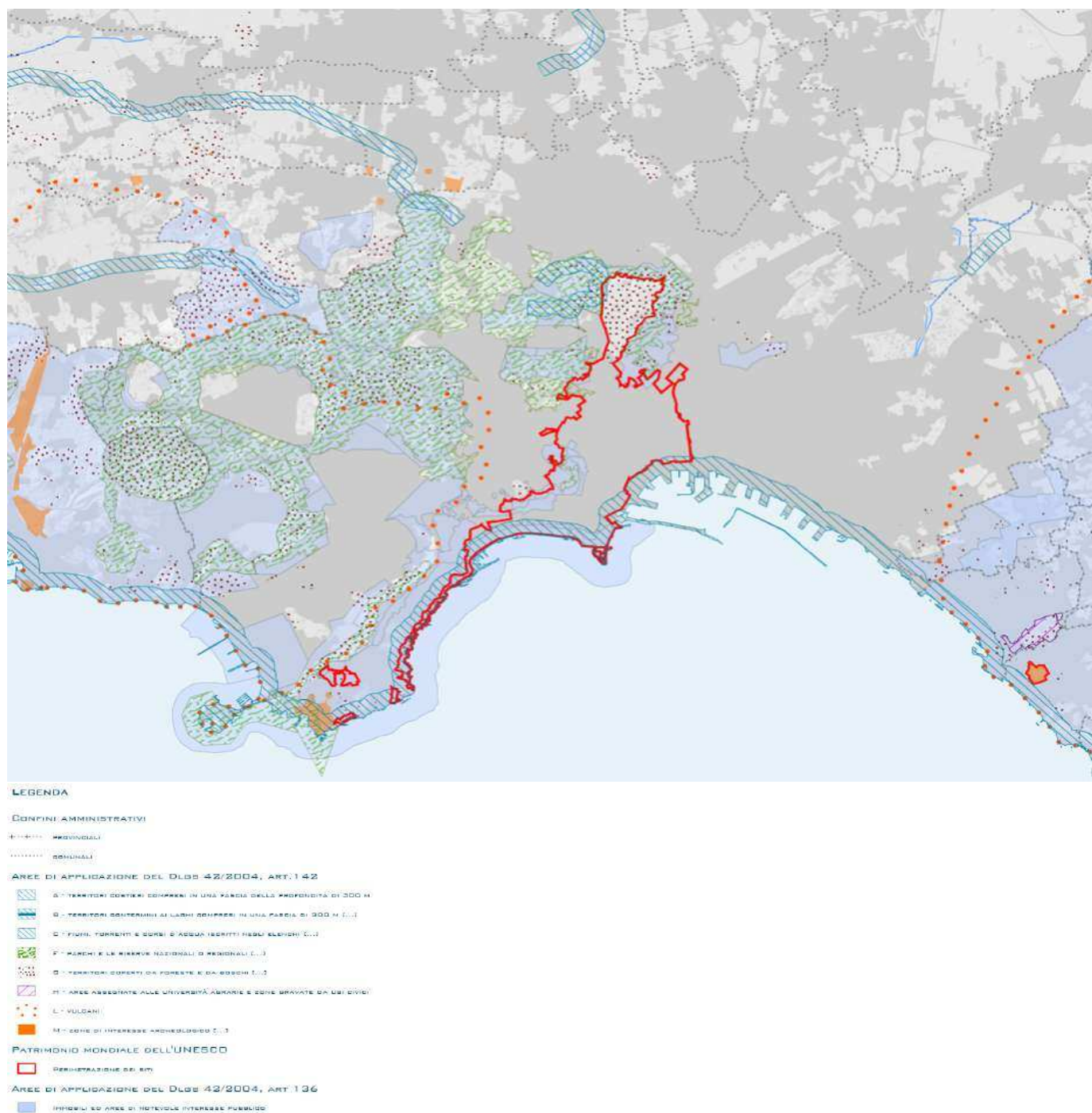


Figura 4.3.2 – Stralcio Tav. A.02.0 – Aree di applicazione del D.Lgs. 42/2004 art.136-142 - PTC Città metropolitana di Napoli

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Rilevanti sono i vincoli paesistici imposti dai Piani Paesaggistici vigenti – tra cui quello di Posillipo e quello di Agnano-Camaldoli – che costituiscono strumenti fondamentali per la gestione integrata delle trasformazioni territoriali e la tutela del paesaggio urbano e periurbano e con cui è stata verificata la coerenza, nel paragrafo “Coerenza esterna”.

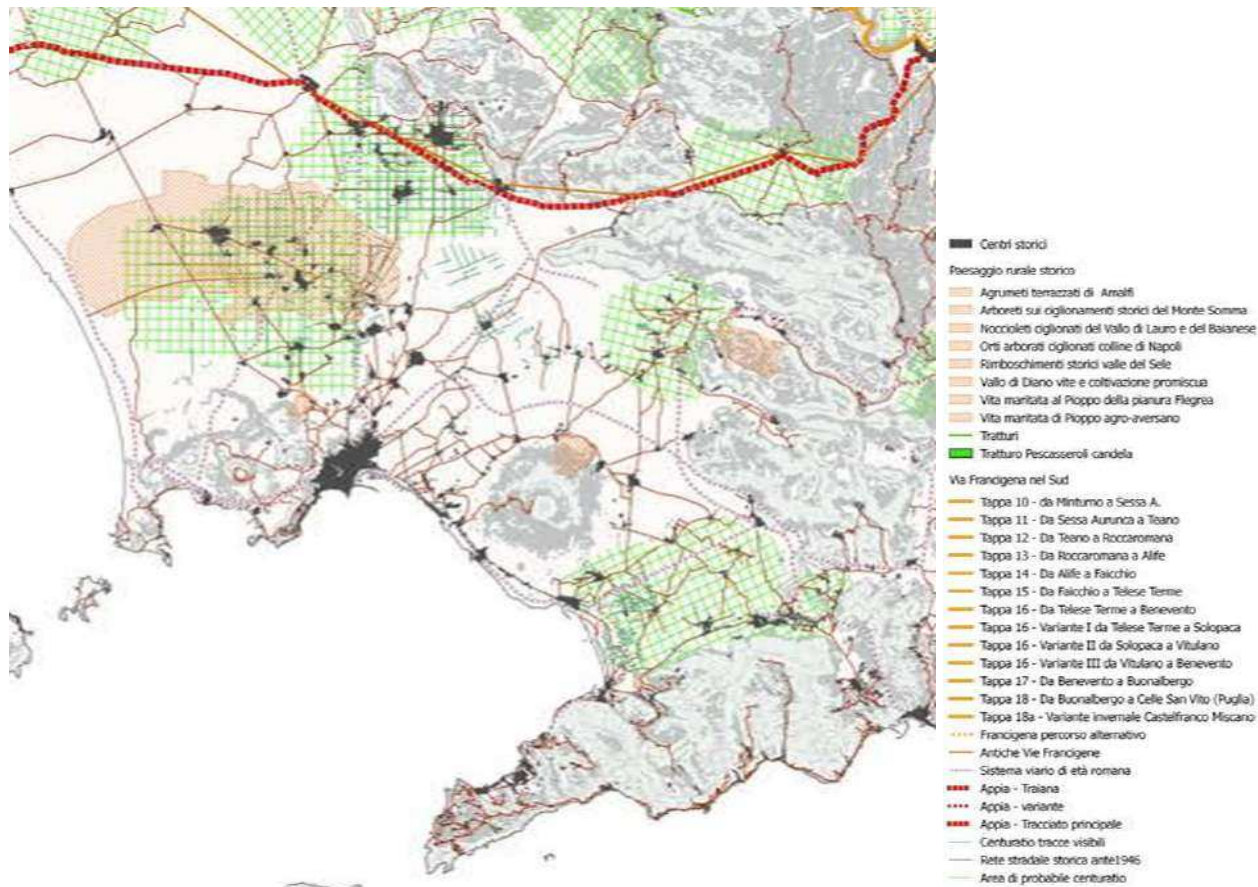


Figura 4.3.3 - Stralcio Tav. GD42_2b1 – Componenti storico-architettonico- culturali - PPR Regione Campania

Accanto ad elementi di pregio, da tutelare e valorizzare, troviamo numerosi elementi di pressione che derivano:

- dalla densità insediativa e turistica, in continua crescita, la cui regolamentazione nel Centro storico è stata oggetto di apposita Variante;
- dal degrado fisico e funzionale di porzioni consistenti della città storica;
- dalla parziale disconnessione tra le strategie urbanistiche e i piani di gestione del patrimonio;
- dalla scarsa accessibilità universale a parte del patrimonio monumentale, anche a causa di barriere fisiche e di carenza di strumenti tecnologici di supporto alla visita.

La pianificazione territoriale vigente, basata sul PRG (Piano Regolatore Generale) e aggiornata con la citata cosiddetta “Variante generale” e la “Variante occidentale”, individua con precisione i tessuti urbani storici e contemporanei, i vincoli culturali e paesaggistici, sostenuti da mappature cartografiche specifiche. Nella “Zonizzazione - Tav.5” gli insediamenti di

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec
Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

interesse storico sono classificati nella zona A con le parti della città edificate prima del secondo dopoguerra. Gli interventi previsti nella zona A - centro storico sono regolati dalla normativa tipologica, riportata nella parte II delle Norme di attuazione. Le parti di territorio non assoggettate alla suddetta normativa sono articolate nelle seguenti sottozone:

- sottozona Aa - Strutture e manufatti isolati
- sottozona Ab - Siti archeologici
- sottozona Ac - Porto storico
- sottozona Ad - Agricolo in centro storico

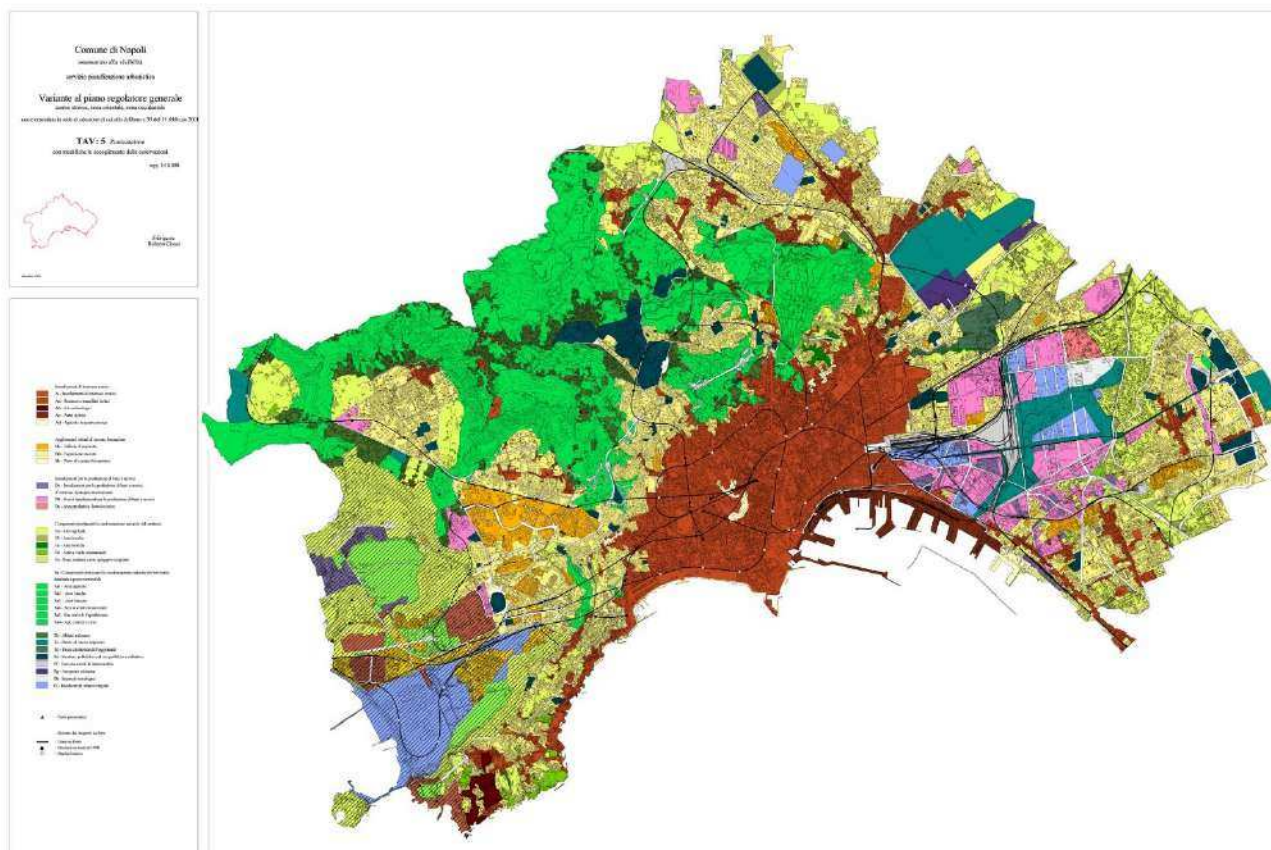


Figura 4.3.4 – Tav.5 zonizzazione – variante generale al PRG

Nel recente quadro di modifica degli strumenti per la gestione del territorio, oltre che alla normativa in materia di beni culturali e paesaggio, il Comune di Napoli ha operato ispirandosi anche al corpus normativo composto da convenzioni, dichiarazioni e raccomandazioni dell'Unesco e del Consiglio d'Europa, con particolare riferimento alla Convenzione per la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale (2003), le Raccomandazioni sul paesaggio storico urbano (2011) e la Convenzione quadro sul valore dell'eredità culturale per la società (2013).

La Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio (SABAP) per l'Area Metropolitana di Napoli, che tutela il vasto patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico del territorio - vigilando su immobili, beni mobili, paesaggi e gestendo

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail: info@incoset.it
pec: postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

autorizzazioni, restauri e vincoli per preservarne il valore storico e culturale - nell'ambito della formazione delle Varianti al PRG e del PUC di Napoli ha offerto la propria disponibilità a collaborare col Comune nell'ottica del processo collaborativo a doppio flusso tra Enti, per integrare il sistema di conoscenze sul territorio.

Pertanto, per ogni ambito e sottoambito comunale, al fine di ottenere un esaustivo quadro conoscitivo relativamente alle forme di tutela previste dalla normativa nazionale e dalla specifica pianificazione regionale, è stato generato un apposito database georiferito comprensivo dei dati prelevati dalle banche dati afferenti al Ministero della Cultura (MiC).

In particolare, si è fatto riferimento a:

- Il Portale Vincoli in rete (VIR), una piattaforma di cooperazione applicativa che integra i dati di diversi sistemi del MiC e permette la ricerca unificata (alfanumerica e cartografica) dei vincoli architettonici e archeologici.
- Il SITAP (Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico), che è un Web-GIS specifico per la consultazione delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico (e beni culturali) e permette di sovrapporre i vincoli alle mappe per verificare la tutela di un immobile.
- La Carta del Rischio del Patrimonio Culturale, che è un database georiferito finalizzato alla conservazione preventiva: analizza i rischi del territorio (sismico, idrogeologico, ecc.) sovrapponendoli alla localizzazione dei beni culturali per definire strategie di protezione.
- La Piattaforma interoperabile OPEN DATA MiC, che è punto di accesso per la condivisione di dati aperti (open data) del Ministero.
- Il Geoportale nazionale per l'archeologia (e i suoi sistemi associati) che a visualizzazione geografica per la tutela del patrimonio archeologico sommerso o sotterraneo.

Il SIGECweb è la piattaforma web nazionale dell'ICCD (Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione) dedicata alla gestione dell'intero flusso di catalogazione dei beni culturali italiani, che consente l'inserimento, la validazione, l'assegnazione di codici univoci e la pubblicazione di schede catalografiche. Solo per il SIGEC/Sistema Informativo Generale del Catalogo non è stato possibile al momento utilizzare gli strumenti cartografici perché momentaneamente indisponibili sul sito ma i dati saranno integrati appena possibile.

Pertanto, una volta integrate attraverso le ulteriori informazioni che la Sovrintendenza si è resa disponibile a fornire, le suddette tavole tematiche georeferenziate integrate in QGIS, i cui estratti sono posti a corredo della presente valutazione quale Allegato **D - QUADRO CONOSCITIVO DEI SISTEMI DI TUTELA**, permetteranno agli uffici comunali, in particolare quelli che si occupano di gestione del paesaggio, di usufruire dei più aggiornati ed idonei strumenti di conoscenza a supporto dello svolgimento delle specifiche funzioni per le quali l'amministrazione comunale è stata delegata.

,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

4.4 CAMBIAMENTO CLIMATICO

Quadro strategico e normativo di riferimento:

- Decisione del Consiglio del 16 marzo 2022 che adotta l'8° Programmi Pluriennali d'azione per l'ambiente (PAA) per il conseguimento degli obiettivi in materia di ambiente e clima definiti nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e nei relativi OSS, nonché degli obiettivi perseguiti dagli accordi multilaterali in materia di ambiente e di clima
- Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999
- COM (2020) 562 del 17 settembre 2020 "Un traguardo climatico 2030 più ambizioso per l'Europa: Investire in un futuro a impatto climatico zero nell'interesse dei cittadini".
- Regolamento 2020/852/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088.
- COM/2019/640 final, Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, il Green Deal europeo.
- Regolamento (UE) 2019/631 che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni di CO2 delle autovetture nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi
- Regolamento Delegato 2019/1868/UE della Commissione del 28 agosto 2019 recante modifica del regolamento (UE) n. 1031/2010 per allineare la vendita all'asta delle quote alle norme dell'EU ETS per il periodo 2021-2030 e al riconoscimento delle quote quali strumenti finanziari ai sensi della direttiva 2014/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Regolamento Delegato 2019/1603/UE della Commissione del 18 Luglio 2019 che integra la direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le misure adottate dall'Organizzazione per l'aviazione civile internazionale per il monitoraggio, la comunicazione e la verifica delle emissioni del trasporto aereo ai fini dell'attuazione di una misura mondiale basata sul mercato.
- Direttiva 2018/2002/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018, che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.
- Direttiva 2018/2001/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.
- Direttiva 2018/410/UE che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio e la decisione (UE) 2015/1814.
- Direttiva 2018/844/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.
- Regolamento n. 2018/842/UE relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013.
- Regolamento 2018/841/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura nel quadro 2030 per il clima e l'energia, e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013 e della decisione n. 529/2013/UE. Decisione n. 2017/1471/UE della Commissione del 10 agosto 2017 che modifica

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

la decisione 2013/162/UE al fine di rivedere le assegnazioni annuali di emissioni degli Stati membri per il periodo dal 2017 al 2020.

- Direttiva 2016/2284/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE.
- Regolamento delegato 2015/1844/UE della Commissione del 13 luglio 2015, che modifica il regolamento n. 389/2013/UE per quanto riguarda l'attuazione tecnica del protocollo di Kyoto dopo il 2012.
- Accordo di Parigi 12 dicembre 2015 sui cambiamenti climatici.
- Bozza di approvazione Piano d'azione italiano per l'efficienza energetica 2014.
- COM (2013) 216 Comunicazione della Commissione "Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici".
- Direttiva 2012/27/UE, 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.
- Decisione 1/CP 21 della XXI Conferenza delle Parti di Parigi (COP21).
- European Environmental Agency "Urban adaptation to climate change in Europe" - EEA Report no. 2/2012.
- COM (2011) 885/2, Energy Roadmap 2050.
- COM (2011) 112 Comunicazione della Commissione "Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050".
- COM (2011) 109 Comunicazione della Commissione "Piano di efficienza energetica 2011".
- COM (2011) 571, Comunicazione della Commissione "Roadmap to a Resource Efficient Europe".
- COM (2010) 639, Comunicazione della Commissione "Energia 2020, Una strategia per un'energia competitiva, sostenibile e sicura".
- COM (2010) 86 Comunicazione della Commissione "La politica internazionale sul clima dopo Copenaghen: intervenire subito per dare nuovo impulso all'azione globale sui cambiamenti climatici".
- Decisione n. 406/2009/CE Del Parlamento Europeo E Del Consiglio del 23 aprile 2009 concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020.
- COM (2009) 147, Comunicazione della Commissione Libro bianco sull'adattamento al cambiamento climatico.
- Direttiva 2009/28/CE, del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.
- Direttiva 2009/29/CE, del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.
- Direttiva 2009/30/CE, del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 che modifica la direttiva 98/70/CE per quanto riguarda le specifiche relative a benzina, combustibile diesel e gasolio nonché l'introduzione di un meccanismo inteso a controllare e ridurre le emissioni di gas a effetto serra, modifica la direttiva 1999/32/CE del Consiglio per quanto concerne le specifiche relative al combustibile utilizzato dalle navi adibite alla navigazione interna e abroga la direttiva 93/12/CEE.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Direttiva 2009/31/CE, del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 relativa allo stoccaggio geologico di biossido di carbonio e recante modifica della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, delle direttive del Parlamento europeo e del Consiglio 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE e del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Regolamento 2009/443/CE, Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050.
- Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.
- COM (2007) Comunicazione "Limitare il surriscaldamento dovuto ai cambiamenti climatici a +2 gradi Celsius
- La via da percorrere fino al 2020 e oltre".
- COM (2006) 34 "Strategia dell'UE per i biocarburanti".
- Direttiva 2006/32/CE del 5 aprile 2006 concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della direttiva 93/76/CEE del Consiglio.
- COM (2005) 35 "Vincere la battaglia contro i cambiamenti climatici".
- COM (2005) 446 "Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico".
- Direttiva 2004/8/CE dell'11 febbraio 2004 sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia e che modifica la direttiva 92/42/CEE.
- DIRETTIVA 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 ottobre 2003 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio.
- Decisione 2002/358/CE del Consiglio, del 25 aprile 2002, relativa all'approvazione, in nome della Comunità europea, del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'esecuzione congiunta degli impegni che ne derivano
- Decisione 2002/358/CE, riguardante l'approvazione, a nome della Comunità europea, del protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni
- Direttiva 2002/3/CE, relativa all'ozono nell'aria.
- Direttiva 2001/80/CE, concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione.
- Direttiva 2001/81/CE, relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici.
- Direttiva 2000/69/CE, concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente.
- Direttiva 1999/30/CE, concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo.
- Direttiva 1996/61/CE, Prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento atmosferico.
- Direttiva 1996/62/CE, in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.
- Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, New York, 9 maggio 1992
- Accordo di Parigi nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP 21).
- Protocollo di Kyoto - Conclusione dell'emendamento di Doha a nome dell'Unione europea.

Normativa Nazionale:

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Decreto Legislativo 9 giugno 2020, n. 47. Attuazione della direttiva (UE) 2018/410 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 marzo 2018, che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio, nonché adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2017/2392 relativo alle attività di trasporto aereo e alla decisione (UE) 2015/1814 del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 ottobre 2015 relativa all'istituzione e al funzionamento di una riserva stabilizzatrice del mercato.
- Decreto Legislativo 25 luglio 2019, n. 83. Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni di cui al regolamento (Ue) 2015/757 del 29 aprile 2015, concernente il monitoraggio, la comunicazione e la verifica delle emissioni di anidride carbonica generate dal trasporto marittimo Monitoraggio, la comunicazione e la verifica delle emissioni di anidride carbonica generate dal trasporto marittimo - Regolamento 2015/757/Ue
- Regime sanzionatorio.
- Decreto Legge n. 111/2019 (cd. Decreto Clima). Misure urgenti per il rispetto degli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria.
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 novembre 2018, n. 146. Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006.
- Decreto Legislativo 30 maggio 2018, n. 81. Attuazione della direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE.
- Decreto direttoriale Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 14 luglio 2017, n. 340. Interventi di efficienza energetica, mobilità sostenibile e adattamento agli impatti ai cambiamenti climatici nelle isole minori.
- Decreto 9 dicembre 2016. Attuazione della legge 3 maggio 2016, n. 79 in materia di ratifica ed esecuzione dell'Emendamento di Doha al Protocollo di Kyoto.
- Legge 4 novembre 2016, n. 204. Ratifica ed esecuzione dell'Accordo di Parigi collegato alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, adottato a Parigi il 12 dicembre 2015.
- Legge 3 maggio 2016, n. 79. Ratifica ed esecuzione dei seguenti accordi in materia ambientale: a) Emendamento di Doha al Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Doha l'8 dicembre 2012; b) Accordo tra l'Unione europea e i suoi Stati membri, da una parte, e l'Islanda, dall'altra, per quanto concerne la partecipazione dell'Islanda all'adempimento congiunto degli impegni dell'Unione europea, dei suoi Stati membri e dell'Islanda per il secondo periodo d'impegno del Protocollo di Kyoto della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Bruxelles il 1° aprile 2015; c) Protocollo relativo alla cooperazione in materia di prevenzione dell'inquinamento provocato dalle navi e, in caso di situazione critica, di lotta contro l'inquinamento del Mare Mediterraneo, fatto a Valletta il 25 gennaio 2002; d) Decisione II/14 recante emendamento alla Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero, fatta ad Espoo il 25 febbraio 1991, adottata a Sofia il 27 febbraio 2001; e) Decisione III/7 recante il secondo emendamento alla Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero, fatta ad Espoo il 25 febbraio 1991, adottata a Cavtat il 1° - 4 giugno 2004; f) Protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero, fatta ad Espoo il 25 febbraio 1991, fatto a Kiev il 21 maggio 2003.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Decreto Direttoriale Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 16 giugno 2015, n. 86. Approvazione del documento "Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici".
- Decreto Legislativo 2 luglio 2015, n. 111. Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 13 marzo 2013, n. 30, recante attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.
- Decreto Legislativo 13 marzo 2013, n. 30. Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.
- Decreto Legislativo 24 dicembre 2012, n. 250. Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155.
- Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155. Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.
- Deliberazione CIPE "Linee strategiche per l'adattamento al cambiamento climatico, la gestione sostenibile e la messa in sicurezza del territorio" novembre 2012.
- Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. Attuazione integrale della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.
- Legge 1 giugno 2002, n. 120 "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997".
- Legge 15 gennaio 1994, n.65. Ratifica ed esecuzione della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, con allegati, fatta a New York il 9 maggio 1992.
- Piano di Azione Nazionale (PAN) in attuazione della direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.
- Decreto Ministeriale Sviluppo economico 8 marzo 2013. Approvazione della Strategia Energetica Nazionale.
- Decreto Ministeriale Sviluppo economico 15 marzo 2012. Definizione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle province autonome (c.d. Burden Sharing)".
- Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28. Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.
- Piano di Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (in attuazione della Direttiva 2006/32/CE) - Ministero per lo Sviluppo Economico.
- Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC);
- Piano Nazionale Integrato per l'energia e il Clima (PNIEC);

Normativa Regionale:

- Legge Regionale 6 novembre 2018, n. 37. "Norme per l'attuazione del Piano Energetico Ambientale".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 1° agosto 2006, n. 1318. Piano d'Azione per lo sviluppo economico regionale.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 14 febbraio 2006, n. 167. Provvedimenti per la Gestione della qualità dell'aria-ambiente - Approva gli elaborati "Valutazione della Qualità dell'aria ambiente e Classificazione del territorio

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

regionale in Zone e Agglomerati” e “Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell’Aria in Campania”.

- Deliberazione della Giunta Regionale del 5 agosto 1992, n. 4102. Fissazione dei valori delle emissioni in atmosfera derivanti da impianti sulla base della migliore tecnologia disponibile e tenendo conto delle Linee Guida fissate dallo Stato e dei relativi valori di emissione.

Descrizione dello stato attuale

Impatti sull’ambiente urbano

Il clima è sempre mutato su tempi geologici, ma i cambiamenti stanno ora accelerando con una intensità e velocità mai osservate prima, principalmente a causa delle emissioni di agenti climalteranti derivanti dalle attività umane. Pur essendo un fenomeno globale, il cambiamento climatico manifesta le proprie conseguenze a livello locale e regionale. Le città coprono solo il 2% della superficie terrestre, ma sono responsabili del 70% delle emissioni di gas serra di tutto il pianeta: uso energetico per gli edifici e i trasporti sono le principali fonti. Le città sono al contempo luoghi molto fragili e vulnerabili rispetto al cambiamento climatico e sono esposte ad eventi meteorologici estremi sempre più frequenti, con livelli di rischio un tempo inimmaginabili.

Negli ultimi 30 anni il cambiamento climatico ha avuto una rilevanza sempre maggiore nelle agende politiche delle istituzioni nazionali e internazionali perché ampiamente riconosciuto come una delle sfide più ardue per la compagine umana, occupando un’area trasversale a qualsiasi tematica ambientale e rappresentando una priorità tra le emergenze globali. La strategia europea per il cambiamento climatico, imperniata sul Green Deal europeo, mira a rendere l'UE il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050. La legge europea sul clima rende vincolante la riduzione delle emissioni nette climalteranti del 55% entro il 2030 (rispetto al 1990) e punta a un taglio del 90% entro il 2040.

La strategia europea per la transizione ecologica vede nelle città, allo stesso tempo, sia un elemento critico - quanto a inquinamento e consumo energetico - che la più idonea leva per le necessarie modifiche dell’attuale modello di sviluppo in direzione della piena sostenibilità ambientale.

Il Comune di Napoli, come gran parte delle aree urbane del Mediterraneo, è particolarmente esposto agli effetti del cambiamento climatico, che si manifesta attraverso l'aumento delle temperature medie, l'intensificarsi di eventi meteorologici estremi (ondate di calore, nubifragi, mareggiate) e l'innalzamento del livello del mare. Le conseguenze di tali fenomeni risultano aggravate dalla morfologia del territorio, dalla densità edilizia e dalla significativa antropizzazione delle aree costiere e collinari, che rendono il sistema urbano vulnerabile sotto molteplici profili.

Napoli, come molte aree urbane dell’Europa mediterranea, ha già affrontato negli ultimi anni una significativa variazione climatica rispetto al periodo di riferimento “storico” 1971-2001.

Gli ultimi anni hanno mostrato un costante aumento delle temperature minime e massime (a cui sono associati episodi più frequenti di ondate di calore), mentre i modelli di precipitazioni stagionali hanno visto un’alternanza sempre più marcata tra periodi di siccità ed eventi estremi caratterizzati da forti precipitazioni concentrate in poche ore (che causano episodi di inondazioni superficiali, anche critiche). Le simulazioni disponibili riferite a scenari futuri (fino al 2100), confermano queste tendenze, con incertezze legate all’intensità del cambiamento climatico atteso legato a diversi scenari di emissione di gas a effetto serra su scala globale.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

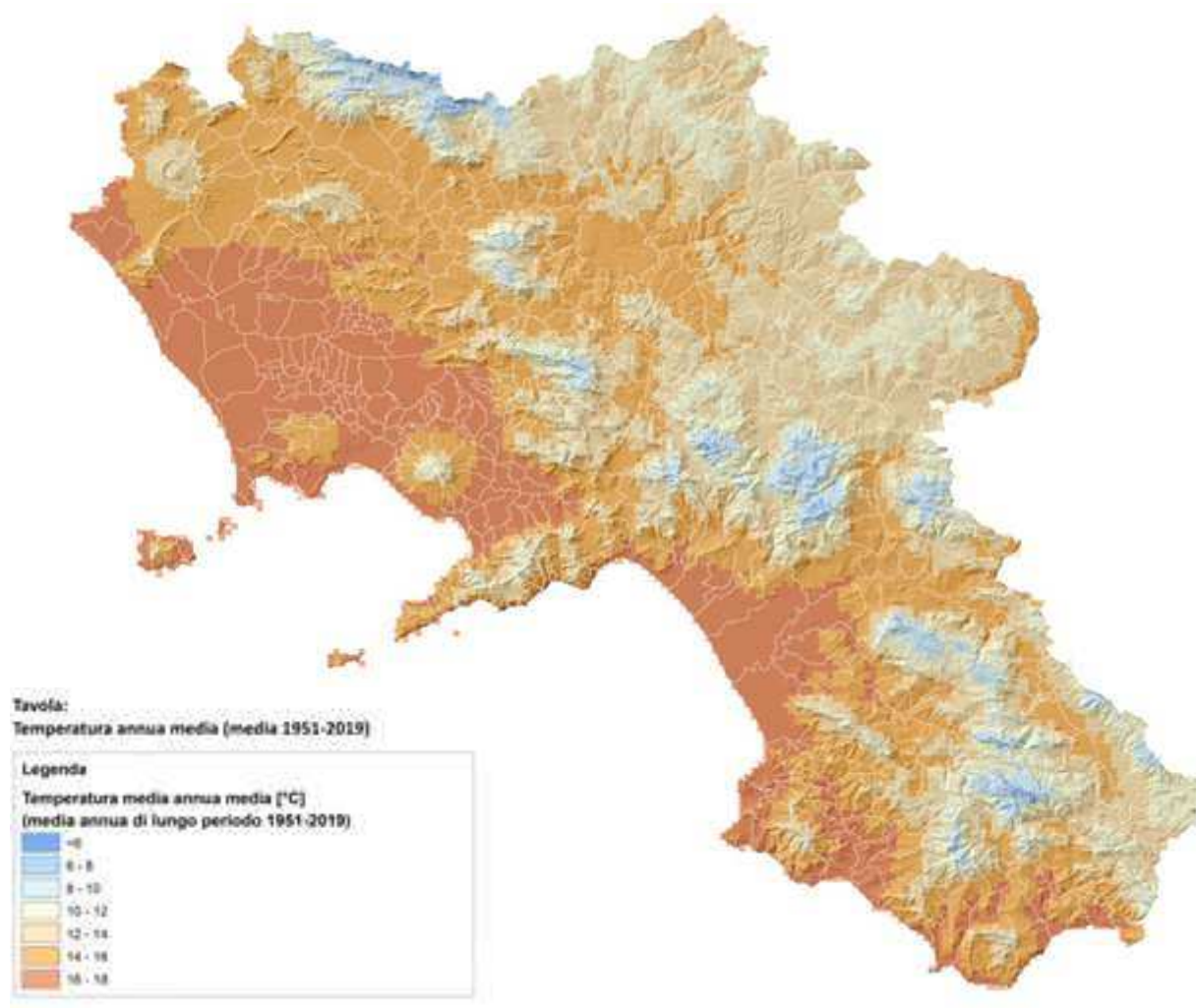


Figura 4.4.1 - Elaborazione modello BINGBANG versione 4.0 (ISPRA)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

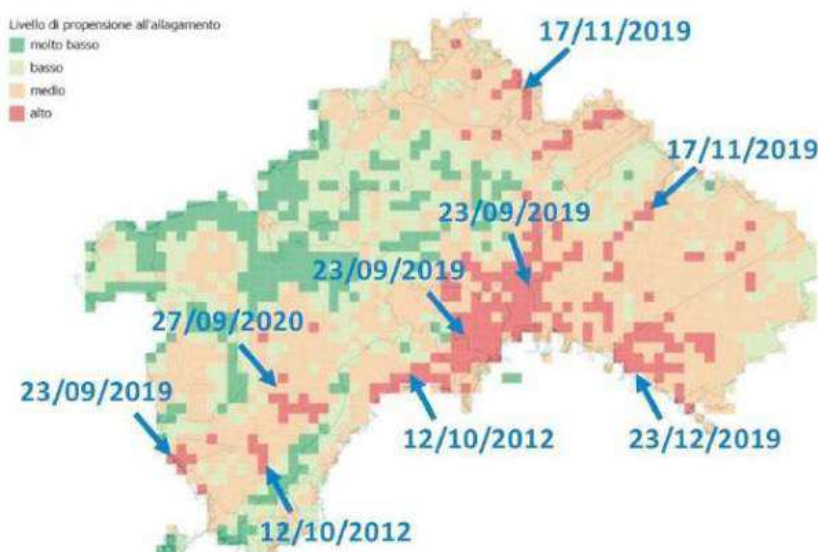


Figura 4.4.2 – Mappa degli allagamenti verificatisi a Napoli per eventi recenti di precipitazione estrema (fonte: progetto CLARITY)

In particolare, i rischi legati a ondate di calore, eventi estremi di precipitazione (sia intesi come piogge intense che come prolungata assenza di piogge) e inondazioni costiere potenzialmente sempre più frequenti che potranno progressivamente aggravarsi anche a causa dell'innalzamento del livello del mare, causano impatti sempre più rilevanti sulla popolazione, su edifici, spazi aperti e infrastrutture, con rilevanti ricadute su settori economici chiave.

Inoltre, a peggiorare le cose contribuisce il fenomeno delle piogge acide, che danneggiano sia le aree naturali che il patrimonio edilizio, soprattutto storico, con l'ammaloramento di intonaci e decorazioni lapidee di valore artistico e documentale. I recenti sforamenti dei limiti massimi di biossido di azoto registrati dalle centraline di monitoraggio ricadenti nel Comune di Napoli, oggetto anche di procedura di infrazione comunitaria avviata nei confronti della Regione Campania con lettera di costituzione in mora ex art.258 TFUE dell'11 dicembre 2025, infatti, oltre ad incidere negativamente macro-componente Aria e conseguentemente sulla Salute, impattano anche sulla macro-componente Cambiamento climatico. Ciò dipende dal fatto che il biossido di azoto (NO_2), quando reagisce con l'acqua meteorica, può trasformarsi chimicamente in acido nitrico e dare luogo a piogge acide, contribuendo all'acidificazione dei suoli. Le piogge acide sono state da lungo tempo responsabili della distruzione di intere foreste in Europa e della sofferenza di molti laghi in Canada e negli Stati Uniti, oltre che di problemi di colture e salute in Asia.

Tornando alle ondate di calore, le condizioni di isola di calore urbana sono aggravate, soprattutto in alcune zone della città, da una limitata infrastrutturazione verde, da un ampio uso di mezzi di trasporto privati e sistemi di raffrescamento con unità esterne tradizionali. Un eccesso di domanda di energia, interruzioni di linea del sistema di distribuzione, criticità sul fronte delle scorte, l'obsolescenza di impianti e infrastrutture, l'assenza di adeguati sistemi di stoccaggio distribuiti, alimentano il rischio di possibili blackout estivi con conseguenze sul funzionamento di infrastrutture critiche e sulla salute delle fasce più deboli della popolazione. L'aumento delle temperature medie estive potrà incidere in maniera crescente sui consumi energetici, con picchi in concomitanza di ondate di calore sempre più intense e frequenti.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

In anni recenti, allagamenti dovuti a forti piogge e mareggiate hanno prodotto impatti economici significativi sul settore turistico-ricettivo e su attività commerciali, con interruzione prolungata dei collegamenti stradali. Periodi prolungati di siccità (ad esempio eventi del 2017 e 2020, con il 50% in meno di precipitazioni nelle stagioni primaverili ed estive), determinano una conseguente carenza d'acqua con forti impatti per il settore agricolo, nonché degrado della copertura vegetale urbana. Tali eventi sono anche in grado di causare pericolosi eventi a cascata, quali un rischio frane aggravato da precipitazioni estreme (come avvenuto ad Amalfi nel 2021) e incendi boschivi innescati da siccità prolungate (come avvenuto al Vesuvio nel 2017).

Le simulazioni disponibili riferite a scenari futuri (fino al 2100), confermano queste tendenze, con incertezze legate all'intensità del cambiamento climatico atteso legato a diversi scenari di emissione di gas a effetto serra su scala globale.

Anche secondo i dati del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) e le elaborazioni contenute nel Piano Strategico della Città Metropolitana di Napoli, il capoluogo presenta una criticità alta rispetto al rischio idrogeologico e al surriscaldamento urbano, in particolare nei quartieri centrali (Quartieri Spagnoli, Pendino, Mercato, Stella, San Lorenzo), caratterizzati da alta densità edilizia e bassa permeabilità del suolo.

A Napoli l'effetto isola di calore urbana (*Urban Heat Island*) è un fenomeno comune, soprattutto nelle aree che registrano un basso indice di vegetazione urbana e una significativa impermeabilizzazione del suolo. Negli ultimi anni si è osservato un costante aumento delle temperature minime e massime nel corso dell'anno, con episodi di ondate di calore sempre più frequenti e prolungati, anche superiori a 6–9 giorni, e temperature che possono superare i 38 °C.

Le proiezioni regionali dell'ARPAC segnalano un incremento atteso della temperatura media annua fino a +2,5 °C entro il 2050. Tali proiezioni sono confermate da analisi modellistiche sviluppate nell'ambito del progetto CLARITY – condotto dal Centro Studi PLINIVS-LUPT in collaborazione con il centro meteorologico austriaco ZAMG – che ha elaborato scenari climatici specifici per il Comune di Napoli, simulando eventi estremi (ondate di calore e precipitazioni intense) su base locale, con approccio di *downscaling* dei modelli globali (GCM/RCM).

La consapevolezza della necessità di governare le trasformazioni territoriali per mitigare gli effetti del cambiamento climatico ha spinto il Comune di Napoli all'adesione al Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia – Europa, avvenuta con deliberazione di Consiglio Comunale n. 11 del 6 maggio 2009, che impegnava l'amministrazione ad attuare le politiche energetiche fissate dalla Comunità Europea per il 2020.

A partire dal 2017 il Comune di Napoli partecipa come partner e città pilota/caso studio nell'ambito di progetti europei che includono attività specifiche legate al PAESC, tra questi:

- H2020 CLARITY “*Integrated Climate Adaptation Service Tools for Improving Resilience Measure Efficiency*” (2017-2020), incentrato sullo sviluppo di servizi climatici informatizzati per favorire l'integrazione delle misure di adattamento nelle azioni di riqualificazione urbana;
- Horizon Europe KNOWING “*Framework for defining climate mitigation pathways based on understanding and integrated assessment of climate impacts, adaptation strategies and societal transformation*” (2022-2026), incentrato sullo sviluppo di approcci sistemici trasformativi per la realizzazione di azioni integrate di mitigazione e all'adattamento;
- Horizon Europe Health Risk ADAPT “*User-driven Health risk Assessment Services and Innovative Adaptation options against threats from Heatwaves, Air Pollution, Wildfire Emission and Pollen*” (2024-2028), incentrato sullo

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

sviluppo di modelli di simulazione per la valutazione degli impatti del cambiamento climatico e delle misure di adattamento e mitigazione sulla salute pubblica.

L'attività sinergica svolta con partner chiave nel contesto nazionale (quali UNINA, ENEA, CNR) e internazionale (UCCRN, AIT, ATOS) ha consentito di integrare e perfezionare nel corso negli anni i dataset, i modelli e gli strumenti digitali a supporto del PAESC.

Il principale elemento innovativo è stato la creazione di una banca dati GIS sulla copertura e sull'uso del suolo interoperabile con strumenti di modellazione tridimensionale a scala di quartiere e contenente tutti i parametri necessari per sviluppare le simulazioni energetiche e di impatto atteso dai differenti indicatori climatici attualizzati.

I numerosi set di dati di partenza condivisi dal Comune di Napoli (attualmente utilizzati per scopi di pianificazione a vari livelli) sono stati verificati e corretti (in termini di geometrie e usi previsti), nonché arricchiti di elementi mancanti (tipologia e stato di salute della vegetazione) attraverso il confronto con immagini satellitari ad alta risoluzione (Landsat 2015, Pleiades 2018 e WorldView 2024) e integrati con i parametri di input richiesti dai modelli di simulazione sviluppati nell'ambito dei progetti CLARITY e KNOWING.

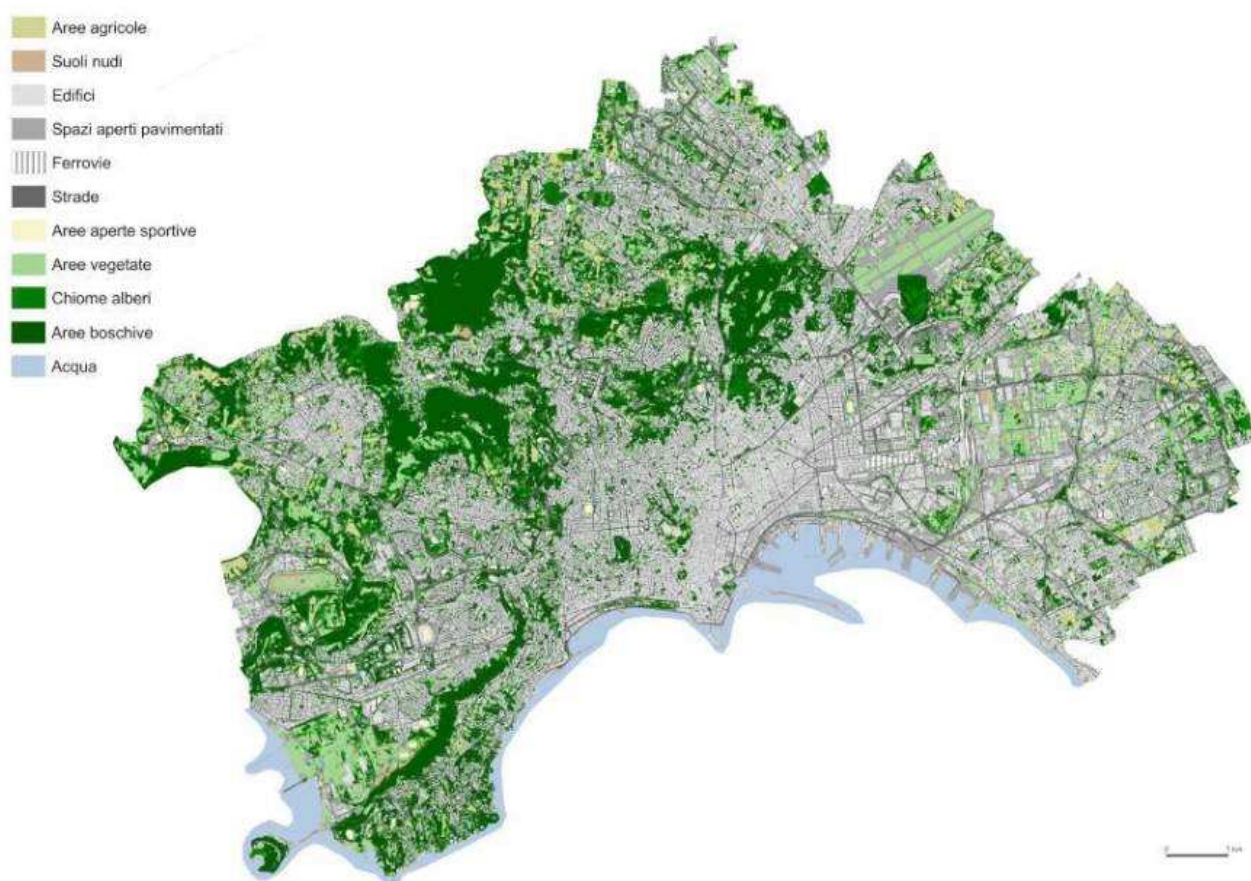


Figura 4.4.3 - Mappa di uso del suolo rielaborata utilizzata dai modelli di simulazione dell'“effetto locale” per le ondate di calore e le inondazioni (Fonte: progetto KNOWING)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

La mappa di utilizzo del suolo risultante è estremamente dettagliata, e aggiunge ai dati geometrici e morfologici di edifici e spazi aperti anche elementi essenziali non presenti nelle cartografie ordinarie, come l'esistenza di alberi e le caratteristiche di albedo, emissività e coefficiente di deflusso delle diverse superfici urbane, o i consumi energetici e il potenziale di produzione da fotovoltaico presente sul territorio comunale. Il database include i dati relativi alle osservazioni e alle proiezioni climatiche, aggiornate con le più recenti simulazioni relative ai principali SSP - *Shared Socioeconomic Pathways* di riferimento contenuti nel Sesto Rapporto IPCC (2022).

Ulteriori dati utilizzati per la calibrazione dei modelli di pericolosità relativi a ondate di calore e allagamenti sono stati ottenuti attraverso indagini aeree e sul campo. L'integrazione di dati da dataset pubblici, telerilevamento e indagini dirette ha consentito di sviluppare analisi e simulazioni particolarmente dettagliate, con una risoluzione spaziale che va da un minimo di 125m (per valutazioni a scala urbana e di distretto) a un massimo di 5m (per valutazioni a scala di quartiere e di edificio).

Gli strumenti sviluppati nell'ambito di progetti europei come CLARITY e KNOWING, che hanno incluso il Comune di Napoli tra i casi studio europeo, hanno l'obiettivo di consentire la valutazione dei progetti in corso e programmati rispetto agli obiettivi sopracitati, individuando i benefici climatici e i co-benefici raggiungibili in base alle azioni proposte, e suggerendo elementi integrativi e di approfondimento finalizzati a massimizzare l'efficacia degli investimenti rispetto agli obiettivi europei al 2030 e 2050.

L'attività condotta nell'ambito del progetto CLARITY si è concentrata sulla definizione di tali aspetti, individuando nel dettaglio l'incremento di frequenza di ondate di calore e precipitazioni estreme fino al 2100, ed elaborando un'accurata lettura della morfologia urbana e dell'uso del suolo in grado di restituire l'effetto che le specifiche caratteristiche dell'ambiente costruito sul microclima urbano.

Al fine di fornire un supporto alla pianificazione urbanistica, sono stati sviluppati specifici modelli in grado di catturare l'"effetto locale" e dunque di fornire informazioni più puntuali sulle strategie di adattamento climatico da attuare nelle diverse parti della città. La variazione degli stress termici nelle diverse aree della città può essere simulata attraverso un indicatore, la Temperatura Media Radiante (Tmrt), ampiamente validato in letteratura come rappresentativo del comfort percepito dalle persone. Essa è essenzialmente desunta da tre gruppi di informazioni principali: Temperatura dell'aria; Temperatura superficiale; Morfologia urbana e caratteristiche superficiali di edifici e spazi aperti.

Nonostante la Tmrt non consideri come parametro l'azione del vento, durante le ondate di calore si registrano velocità del vento estremamente basse, pertanto trascurabili. I risultati possono essere utilizzati a supporto della pianificazione urbanistica, in quanto consentono di evidenziare le specifiche aree caratterizzate da particolari condizioni di criticità, prevalentemente legate alle caratteristiche di uso del suolo e alla morfologia urbana (ad esempio, aree a media-bassa densità con prevalenza di superfici orizzontali scure e impermeabili, mancanza di aree verdi e alberi).

Con riferimento alle precipitazioni estreme, gli indicatori impiegati sono la profondità (water depth, in mm) e la velocità (flood velocity, in m/s) dell'acqua piovana non assorbita dai sistemi di smaltimento, che determinano il verificarsi di allagamenti superficiali. La maggior parte della rete fognaria cittadina segue l'andamento orografico naturale, e quasi tutti i canali di ruscellamento naturali sono oggi strade urbane, nelle quali si convoglia la maggior parte dell'acqua piovana.

A seguito dell'adesione dell'Amministrazione al Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia – Europa, con DGC n. 34 del 14 febbraio 2025 è stato approvato il PAESC (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima) del Comune di Napoli. Esso

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

rappresenta l'evoluzione del precedente PAES (2012) e segna il passaggio fondamentale dalla sola mitigazione delle emissioni alla strategia combinata di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico.

Il piano è uno strumento operativo che si pone l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ del territorio cittadino puntando alla neutralità climatica. Esso si articola in molteplici azioni suddivise in ambiti quali l'efficientamento dell'edilizia pubblica e sociale, il rafforzamento delle infrastrutture verdi e blu, la mobilità sostenibile (in coerenza con il PUMS) e la creazione di "rifugi climatici" per proteggere la popolazione dalle ondate di calore.

Il piano definisce il programma strategico dell'Amministrazione in materia di riduzione delle emissioni climalteranti, adattamento climatico e lotta alla povertà energetica e costituisce il primo importante strumento messo a punto per il rilevamento, la programmazione e la progettazione verso la transizione ecologica.

Il piano stabilisce obiettivi ambiziosi da attuare entro il 2030, coerenti con la programmazione europea e nazionale, per raggiungere i quali individua un sistema di 71 azioni, raggruppate in 13 ambiti omogenei, dedicati - a titolo di esempio - all'edilizia di proprietà comunale, al trasporto pubblico, alla mobilità, all'assetto idrogeologico, all'edilizia residenziale pubblica e sociale, ai parchi pubblici e al verde urbano e, primo fra tutti, al sistema interconnesso di strumenti per la transizione della città e del suo territorio. Analizza inoltre lo stato dei progetti e dei programmi di azione definendo i loro risultati rispetto ai valori di produzione di energia sostenibile, difesa dal cambiamento climatico e risparmio energetico.

L'obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti nell'ambito del PAESC è collegato a tre settori principali:

- trasporti (riduzione nell'uso di veicoli privati, incremento di sistemi di trasporto pubblico a basse emissioni),
- energia (riduzione consumi energetici, aumento produzione di energia da fonti rinnovabili) e
- infrastrutture verdi (aumento dello stoccaggio di CO₂).

Indicatori di cambiamento climatico e strategie integrate per l'area di Napoli

I dati riportati in Tabella 4.4.1 (definizioni) e Tabella 4.4.2 (valori), sono aggiornati al 2024 ed elaborati a partire dalle simulazioni regionali realizzate (nell'ambito del progetto HEU KNOWING) con i modelli WRF, MITgcm e WaveWatch III per i tre scenari SSP126, SSP245 e SSP585, a partire dai dati globali CMIP6.

Tabella 4.4.1 – Indicatori cambiamento climatico Comune di Napoli (fonte: Progetto KNOWING)

Pericolo/trend collegato	Indice	Definizione/note
Aumento della frequenza di giorni con temperature elevate	Tx75p	Giorni moderatamente caldi (riferito al 75° percentile nel periodo di riferimento): Percentuale / numero di giorni sull'intero intervallo temporale / numero medio di giorni per anno in cui la temperatura massima giornaliera supera il 75° percentile della distribuzione delle temperature massime giornaliere per i mesi di luglio e agosto 1985-2014.
Ondate di calore, aumento della frequenza di giorni con temperature elevate	Tx75p-max-consecutive	Giorni consecutivi moderatamente caldi: Numero massimo (sull'intero intervallo temporale) di giorni consecutivi moderatamente caldi / numero (sull'intero intervallo temporale) di periodi moderatamente caldi della durata di oltre 5 giorni (vedi anche definizione precedente).
Aumento della frequenza di giorni con temperature estreme	Tx90p	Giorni molto caldi (90° percentile del periodo di riferimento): Percentuale / numero di giorni sull'intero intervallo temporale / numero medio di giorni per anno in cui la

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

		temperatura massima giornaliera supera il 90° percentile della distribuzione delle temperature massime giornaliere per i mesi di luglio e agosto 1985-2014.
Ondate di calore, aumento della frequenza di temperature estreme	Tx90p-max-consecutive	Giorni consecutivi molto caldi: Numero massimo (sull'intero intervallo temporale) di giorni consecutivi molto caldi / numero (sull'intero intervallo temporale) di periodi molto caldi della durata di oltre 5 giorni (vedi anche la definizione precedente).
Aumento temperature medie nella stagione calda	Summer days	Numero di giorni con temperatura massima giornaliera superiore a 25°C
Ondate di calore, aumento temperature medie nella stagione calda	Consecutive Summer days	Numero massimo (sull'intero intervallo temporale) di giorni estivi consecutivi (cioè giorni in cui la temperatura massima giornaliera supera i 25°C) / numero (sull'intero intervallo temporale) di periodi estivi della durata di oltre 5 giorni.
Ondate di calore, aumento temperature medie nella stagione calda	Tropical Nights	Numero di giorni con temperatura minima giornaliera superiore a 20°C: Totale sull'intero intervallo temporale / media per anno.
Aumento temperature medie stagionali nella stagione calda	Hot days	Numero di giorni con temperatura massima giornaliera superiore a 30°C: Totale sull'intero intervallo temporale / media per anno.
Aumento temperature medie stagionali	Maximum daily temperature excursion	Massima escursione termica giornaliera (Tmax - Tmin) sull'intero intervallo temporale per i mesi di maggio-settembre.
Aumento temperature medie stagionali	Minimum daily temperature excursion	Minima escursione termica giornaliera (Tmax - Tmin) sull'intero intervallo temporale per i mesi di maggio-settembre.
Aumento temperature medie stagionali	Tn10p-Tmin	Notti molto fredde: Percentuale / numero di giorni sull'intero intervallo temporale / numero medio di giorni per anno] di giorni in cui la temperatura minima giornaliera è inferiore al 10° percentile della sua distribuzione di riferimento.
Aumento temperature medie stagionali	Tn10p-Tmax	Giorni molto freddi: Percentuale / numero di giorni sull'intero intervallo temporale / numero medio di giorni per anno] di giorni in cui la temperatura massima giornaliera è inferiore al 10° percentile della sua distribuzione di riferimento.
Allagamenti urbani	Very heavy precipitation days	Numero di giorni con precipitazioni molto intense (precipitazioni giornaliere ≥ 20 mm) sull'intero intervallo temporale / numero medio di giorni con precipitazioni molto intense per anno.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Allagamenti urbani	RX5day	Massima quantità di precipitazioni in 5 giorni sull'intero intervallo temporale.
Allagamenti urbani	RX1day	Massima quantità di precipitazioni in 1 giorno / numero di giorni con precipitazioni superiori a 50 mm sull'intero intervallo temporale.
Siccità	Consecutive Dry Days	Numero massimo di giorni secchi consecutivi: Pioggia giornaliera < 1 mm sull'intero intervallo temporale.
Siccità	Wet days	Numero di giorni piovosi (precipitazioni giornaliere ≥ 1 mm) sull'intero intervallo temporale / numero medio di giorni piovosi per anno.
Siccità	Consecutive Wet Days	Numero massimo di giorni piovosi consecutivi: Pioggia giornaliera ≥ 1 mm sull'intero intervallo temporale.
Vento estremo	torro15	Numero di giorni con velocità massima giornaliera del vento ≥ 15 m/s: Sull'intero intervallo temporale.
Mareggiate	Innalzamento livello del mare	Cambiamenti nell'altezza del livello del mare rispetto al terreno in rapporto alle condizioni medie del periodo di riferimento.

Tabella 4.4.2 - Quantificazione indicatori cambiamento climatico di riferimento per il Comune di Napoli: in blu la percentuale di giorni sul periodo, in rosso il numero di giorni sul periodo, in verde la media di giorni per anno (fonte: Progetto KNOWING)

Climate Index	Time window		
	1985 - 2014	2021 - 2040	2041 - 2070
Tx75p (reference temperature=33.4 °C)			
Storico	5.44% / 596 / 20		
SSP1-2.6		7.39% / 540 / 27	8.52% / 934 / 31
SSP2-4.5		7.57% / 553 / 28	8.88% / 973 / 32
SSP5-8.5		7.13% / 521 / 26	10.75% / 1178 / 39
Tx75p-max-consecutive (reference temperature=33.4 °C)			
Storico	18 / 24		
SSP1-2.6		14 / 23	21 / 46
SSP2-4.5		38 / 23	16 / 46
SSP5-8.5		19 / 24	31 / 51
Tx90p (reference temperature=35.6 °C)			
Storico	2.23% / 244 / 8		
SSP1-2.6		3.52% / 257 / 13	3.67% / 402 / 13

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

SSP2-4.5		3.15% / 230 / 12	3.63% / 398 / 13
SSP5-8.5		3.18% / 232 / 12	5.30% / 581 / 19
Tx90p-max-consecutive (reference temperature=33.4 °C)			
Storico	11 / 10		
SSP1-2.6		12 / 10	20 / 11
SSP2-4.5		10 / 5	9 / 9
SSP5-8.5		15 / 6	23 / 18
Summer days (reference temperature=25 °C)			
	3561 / 118		
SSP1-2.6		2663 / 133	4059 / 135
SSP2-4.5		2619 / 130	4075 / 136
SSP5-8.5		2592 / 130	4207 / 140
Consecutive Summer days (reference temperature=25° C)			
Storico	106 / 99		
SSP1-2.6		131 / 52	134 / 69
SSP2-4.5		129 / 47	157 / 81
SSP5-8.5		128 / 46	147 / 76
Tropical Nights			
Storico	2410 / 80		
SSP1-2.6		1981 / 99	3036 / 101
SSP2-4.5		1992 / 100	3150 / 105
SSP5-8.5		1916 / 96	3345 / 112
Hot days (reference temperature=30 °C)			
Storico	1584 / 53		
SSP1-2.6		1325 / 66	2203 / 73
SSP2-4.5		1369 / 68	2333 / 78
SSP5-8.5		1318 / 66	2509 / 84
Maximum daily temperature excursion			
Storico	18.25 °C		
SSP1-2.6		19.16 °C	17.70 °C
SSP2-4.5		17.66 °C	20.56 °C
SSP5-8.5		16.08 °C	18.01 °C
Minimum daily temperature excursion			
Storico	1.53 °C		
SSP1-2.6		1.76 °C	2.19 °C
SSP2-4.5		1.54 °C	1.77 °C
SSP5-8.5		2.33 °C	1.92 °C
Tn10p-T2min			
Storico	11.65 / 1277 / 43		
SSP1-2.6		8.72 / 637 / 32	6.38 / 699 / 23
SSP2-4.5		7.72 / 564 / 28	7.48 / 820 / 27
SSP5-8.5		7.32 / 535 / 27	5.72 / 627 / 21

L'analisi dei dati ha prodotto stime del numero di eventi previsti fino al 2070, a partire dalla serie storica riferita al periodo 1985-2014. Le proiezioni prese in considerazione per le valutazioni di rischio e vulnerabilità, nonché per la valutazione

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

delle azioni di mitigazione e adattamento si riferiscono ai due principali scenari di emissioni climalteranti più probabili in base agli attuali trend su scala globale: SSP5-8.5 (che riflette l'attuale tendenza al riscaldamento globale) e SSP2-4.5 (che riflette uno scenario di graduale riduzione delle emissioni).

Ondate di calore

Il regime climatico tipico della provincia di Napoli rientra nella sottozona climatica “denominata fascia costiera” del regime climatico “marittimo”, con temperature medie annue che si aggirano intorno ai 16°C e precipitazioni che variano in relazione alla distanza dal mare, esse sono generalmente modeste, comprese tra 800 e 1.000 mm annui.

Nel contesto del PAESC del Comune di Napoli, in linea con le definizioni più diffuse nel contesto internazionale (ad es. da Euroheat per l'Europa e del National Weather Service per gli Stati Uniti), la selezione degli eventi di ondata di calore è derivata da un'analisi statistica delle proiezioni climatiche, per valutarne la probabilità di occorrenza.

L'ondata di calore è definita come una condizione in cui la temperatura apparente massima giornaliera (Tappmax) e la temperatura apparente minima giornaliera (Tmin) superano soglie prestabilite, determinate sulla base della fisiologia umana piuttosto che su percentili di distribuzione statistica, per almeno due giorni consecutivi. Nello specifico, i criteri individuano quattro livelli di allerta per Tappmax, indipendentemente dal valore di Tmin:

- Maggiore di 26,7 °C: Cautela (Livello 1)
- Maggiore di 32,2 °C: Estrema cautela (Livello 2)
- Maggiore di 40,5 °C: Pericolo (Livello 3)
- Maggiore di 54,4 °C: Pericolo estremo (Livello 4)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

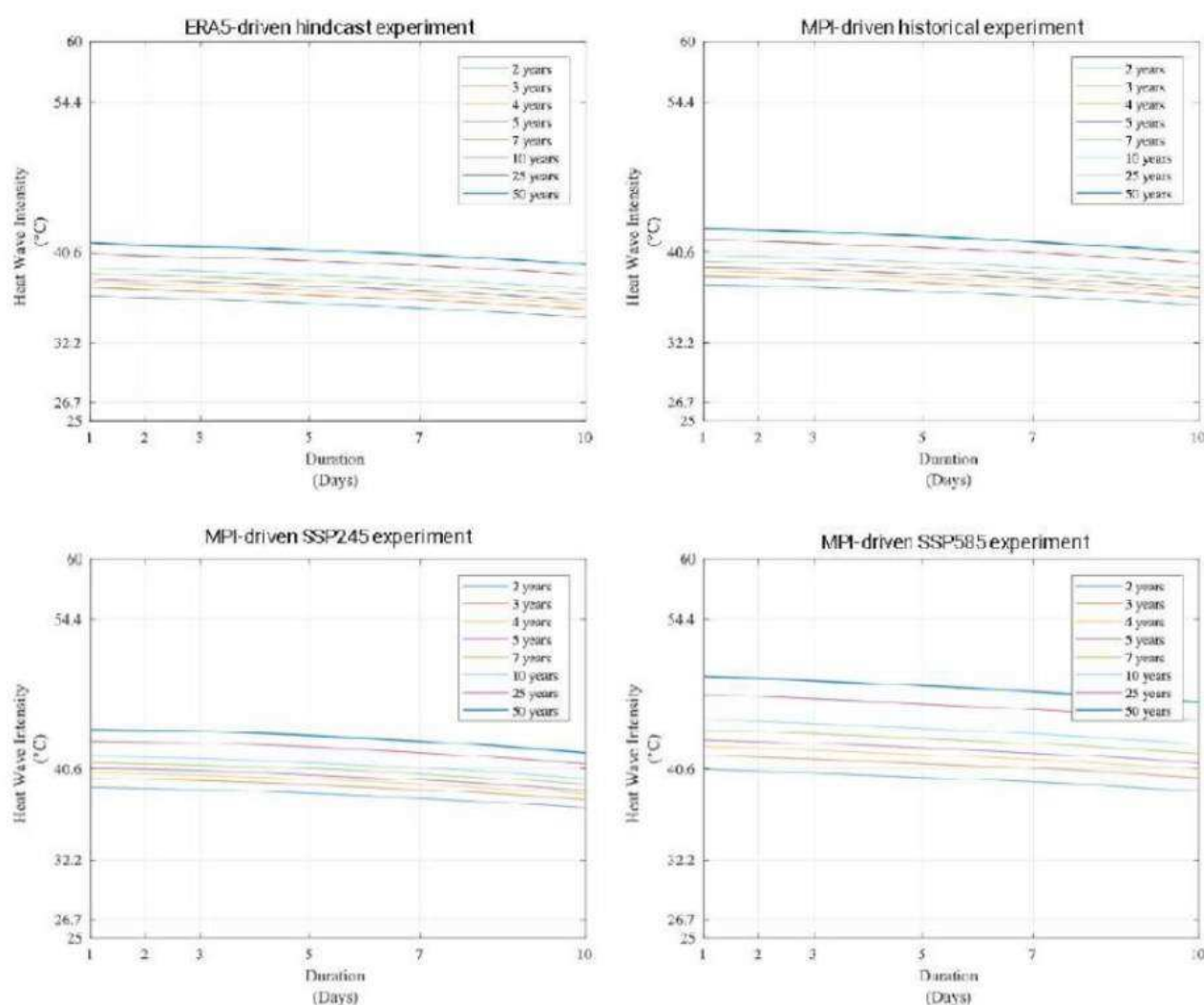


Figura 4.4.4 - Curve IDF (Intensità-Durata-Frequenza) relativa alle ondate di calore a Napoli per differenti periodi di ritorno. In alto i dati relativi al periodo storico di riferimento 1985-2014 (hindcast/observation), in basso le proiezioni per i periodi futuri in rapporto agli scenari SSP2-4.5 (a sinistra) e SSP5-8.5 (a destra) (Fonte: ENEA)

Il rapporto tra temperature attese e durata è riportato nei grafici IDF (Intensità-Frequenza-Durata) in Figura 4.4.4. L'analisi dei dati mostra che eventi simili a quelli registrati negli ultimi anni (ad es. 36 gradi centigradi per periodi anche più lunghi di 6 giorni consecutivi) aumenteranno in modo significativo in termini di frequenza e intensità, fino a raggiungere nella seconda metà del secolo a livelli di intensità finora non registrati (oltre 9 giorni consecutivi con temperature superiori a 39,5°C).

Dall'analisi dei dati è possibile estrarre eventi significativi di riferimento per i periodi storici e gli scenari di emissione considerati (il valore è riferito al valore di Tairmax 2m, espresso in °C). La durata attesa dell'evento può essere desunta dalle curve IDF per sviluppare specifiche analisi di impatto.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Precipitazioni estreme

Come per le ondate di calore, l'aumento degli eventi di precipitazione estrema rappresenta un segnale del cambiamento climatico in atto. Simili eventi saranno più frequenti e più intensi in futuro, con elevate quantità di pioggia in periodi di tempo limitati, che indicano la transizione verso condizioni climatiche subtropicali e tropicali.

La proiezione dei dati di precipitazione sub-giornaliera e particolarmente complessa dal punto di vista scientifico; pertanto, nelle simulazioni i dati giornalieri e i relativi trend sono utilizzati come riferimento e considerati come concentrati in periodi di tempo inferiori a 3 ore, caratteristica ricorrente dei pattern di precipitazione nell'area di Napoli. L'analisi dei dati mostra che eventi simili a quelli registrati negli ultimi anni aumenteranno in modo significativo in termini di frequenza e intensità nei prossimi trent'anni, fino a, nella seconda metà del secolo, livelli di intensità finora non registrati (da 110mm/h fino ad eventi persistenti, con 2 giorni consecutivi sopra i 70mm/h con picchi di 90mm/h).

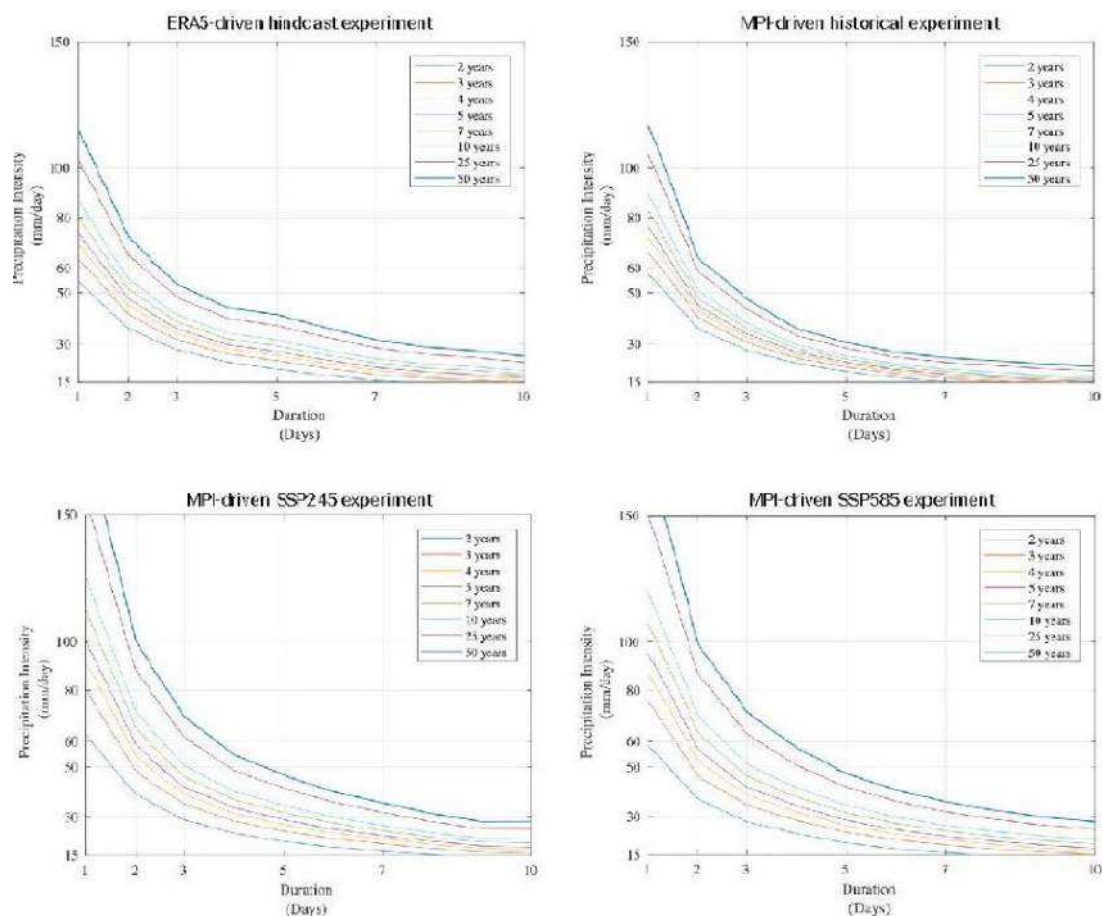


Figura 4.4.5 - Curve IDF (Intensità-Durata-Frequenza) relativa ad Eventi di precipitazioni estrema a Napoli per differenti periodi di ritorno. Curve IDF (Intensità-Durata-Frequenza) relativa alle ondate di calore a Napoli per differenti periodi di ritorno. In alto i dati relativi al periodo storico di riferimento 1985-2014 (hindcast/observation), in basso le proiezioni per i periodi futuri in rapporto agli scenari SSP2-4.5 (a sinistra) e SSP5-8.5 (a destra) (Fonte: ENEA). Curve IDF (Intensità-Durata-Frequenza) relativa alle ondate di calore a Napoli per differenti periodi di ritorno. In alto i dati relativi al periodo storico

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

di riferimento 1985-2014 (hindcast/observation), in basso le proiezioni per i periodi futuri in rapporto agli scenari SSP2-4.5 (a sinistra) e SSP5-8.5 (a destra) (Fonte: ENEA)

Variazioni stagionali nelle temperature invernali ed estive

Gli indicatori climatici che consentono di valutare l'andamento delle temperature in inverno e in estate sono stati elaborati per fornire stime di previsione in relazione al consumo energetico per il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici in relazione agli scenari di cambiamento climatico previsti (Tabella 4.4.3):

- Tn10p (numero medio di giorni in cui la temperatura minima giornaliera è inferiore al decimo percentile delle temperature minime giornaliere in una finestra di cinque giorni);
- Tx90p (numero di giorni in cui la temperatura massima giornaliera è superiore al 90esimo percentile delle temperature massime giornaliere durante la stagione calda).

Tn10p	storico 1985-2014: 43	
	2021 - 2040	2041 - 2070
SSP2-4.5	28	27
SSP5-8.5	27	21

Tx90p	storico 1985-2014: 8	
	2021 - 2040	2041 - 2070
SSP2-4.5	12	12
SSP5-8.5	12	19

Tabella 4.4.3 - Indicatori Tn10p e Tx90p elaborati da dati CMiP6

Per gli stessi periodi di riferimento sono stati estratti due indicatori direttamente correlati alla stima del bisogno energetico per il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici, definiti di seguito:

- HDD (Heat Degrees Days) - utilizzato per determinare i periodi di riscaldamento degli edifici.
- CDD (Cool Degrees Days) - utilizzato per determinare i periodi di raffrescamento degli edifici.

Essi sono calcolati, in modo semplificato, operando la differenza tra il valore medio della temperatura giornaliera e un valore predeterminato. Nel caso di Napoli il valore è di 15,5°C per il calcolo dell'indice HDD e 22°C per il calcolo dell'indice CDD, ossia le soglie convenzionali di temperatura esterna che garantiscono condizioni di comfort indoor sia in estate che in inverno senza la necessità di sistemi di riscaldamento/raffrescamento.

L'indicatore mostra la differenza con il valore medio della temperatura per i vari mesi. In inverno i gradi giorno risultanti corrispondono al fabbisogno termico degli ambienti interni, mentre in estate rappresentano il fabbisogno di raffrescamento (Tabella 4.4.4).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

HDD	storico 1985-2014: 805	
	2021 - 2040	2041 - 2070
SSP2-4.5	637	605
SSP5-8.5	638	539

CDD	storico 1985-2014: 410	
	2021 - 2040	2041 - 2070
SSP2-4.5	517	597
SSP5-8.5	539	671

Tabella 4.4.4 - Indicatori HDD e CDD elaborati da dati CMiP6

Identificazione dei pericoli climatici locali

Come accennato, la sola analisi dei dati derivati dall'osservazione degli eventi passati registrati dalle stazioni meteorologiche locali e proiettati nel futuro attraverso il "downscaling" statistico dei modelli climatici regionali (RCM) non è in grado di cogliere la variabilità microclimatica legata alle caratteristiche insediative dell'ambiente urbano.

La morfologia urbana e la copertura del suolo influenzano notevolmente le condizioni di stress termico e la capacità di assorbire l'acqua piovana, con conseguente significativa diversificazione dei principali parametri di pericolo.

Al fine di fornire un supporto per la pianificazione urbana sono stati sviluppati modelli specifici in grado di catturare l'"effetto locale", e quindi di fornire informazioni più precise sulle strategie di adattamento climatico da attuare in diverse parti della città.

La tabella 4.5.5 riporta i principali parametri inclusi nel modello digitale di copertura e uso del suolo.

Pericolo	Parametro	Unità di misura
Ondate di calore / Allagamenti	Tipo di copertura/uso del suolo (Strade, Ferrovie, Edifici residenziali, Edifici non residenziali, Impianti industriali, Impianti sportivi, Spazi aperti pavimentati, Suolo nudo, Aree agricole, Aree vegetate dense, Aree vegetate non dense, Alberi, Acqua)	m ²
Ondate di calore	Albedo delle superfici urbane	% (0-1)
Ondate di calore	Emissività delle superfici urbane	% (0,8-0,99)
Ondate di	Trasmissività di coperture vegetali/artificiali	% (0-1)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

calore		
Ondate di calore	Sky View Factor	% (0-1)
Ondate di calore	Fattore di ombreggiamento da elementi vegetali/artificiali	% (0-1)
Ondate di calore	Temperatura superficiale	%
Allagamenti	Coefficiente di deflusso superficiale	% (0-1)
Allagamenti	Estensione dei bacini idrografici	m ²
Allagamenti	Altimetria relativa dei bacini idrografici	m
Allagamenti	Densità dei canali di deflusso superficiale	% (0-1)

Tabella 4.4.5 - Parametri per il calcolo della pericolosità da ondate di calore e allagamenti

Le analisi di pericolosità sviluppate per il PAESC del Comune di Napoli sono accessibili tramite WMS al seguente indirizzo web: <http://ease.plinivs.it/geoserver/wms?service=WMS&request=GetCapabilities>.

Ondate di calore

Con riferimento alle ondate di calore, la variazione di sollecitazione termica nelle diverse aree urbane è simulata attraverso l'indicatore di temperatura media radiante (Tmrt), ampiamente validato in letteratura come rappresentativo del comfort outdoor percepito.

La Figura 4.4.6 mostra i valori attesi di Temperatura Media Radiante (Tmrt), rappresentativi delle condizioni di isola di calore urbana sul territorio comunale. L'indicatore misura il contributo delle superfici orizzontali (strade, spazi aperti pavimentati e verdi, coperture di edifici) e della morfologia urbana (densità edilizia, copertura arborea) negli scambi termici radiativi. Essa influenza dunque la temperatura dell'ambiente urbano, sia in termini di comfort outdoor (misurato con maggior precisione attraverso l'indicatore UTCI) che *indoor* (con un impatto sui consumi energetici per la climatizzazione estiva). Azioni di adattamento climatico quali tetti freddi e verdi, sistemi di ombreggiatura, verde urbano e alberature contribuiscono a contenere il valore dell'indicatore entro i 50-55°C, soglia limite ideale.

L'elaborazione dei parametri di input del modello consente di effettuare simulazioni in base ai diversi range di temperatura dell'aria previsti nel Comune di Napoli, derivate dalle proiezioni climatiche disponibili. Ad esempio, la Figura 4.4.6 mostra i valori di Tmrt relativi a un'ondata di calore critica con temperatura dell'aria di 39°C gradi centigradi, evento classificato con probabilità di occorrenza "occasionale" nel periodo 2021-2040 e frequente" nel periodo 2041-2070.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

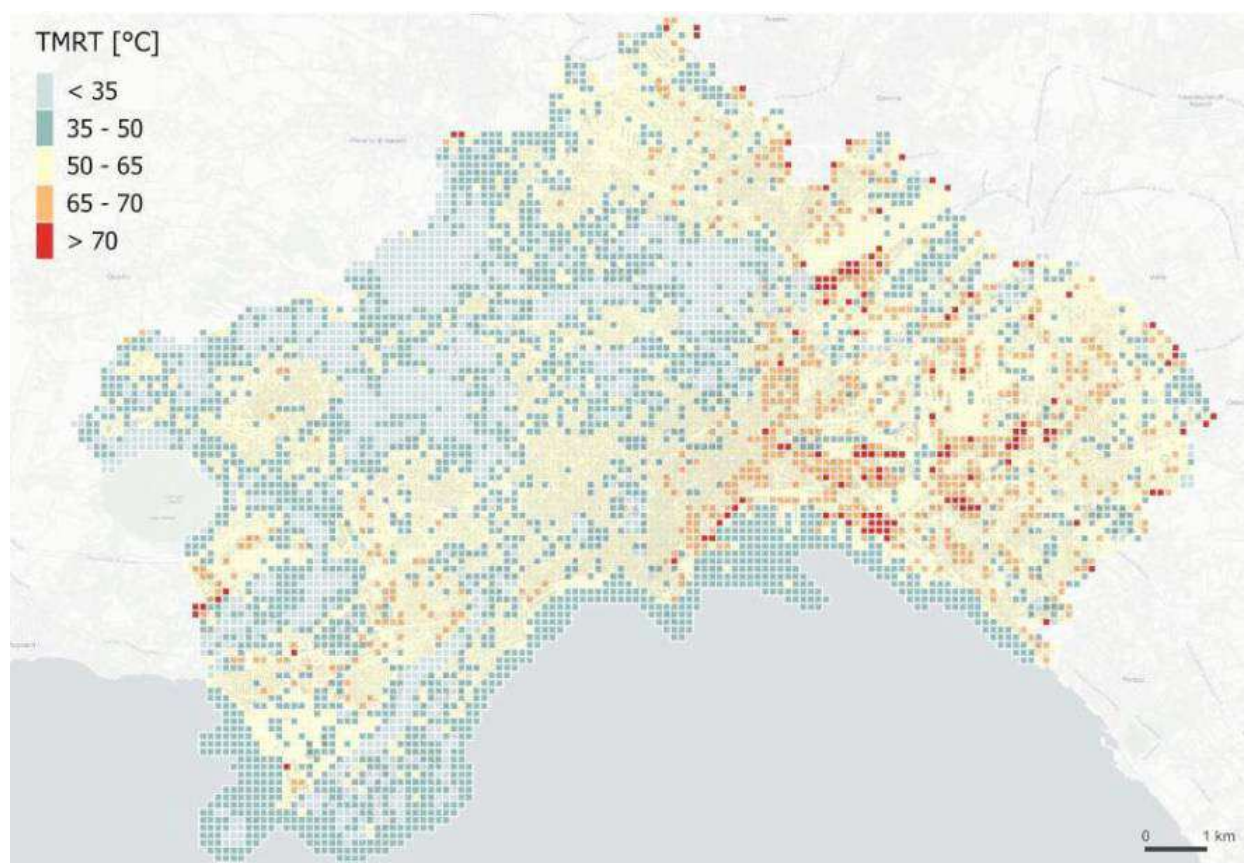


Figura 4.4.6 - Mappa della temperatura media radiante per una giornata di ondata di calore con picco di temperatura dell'aria di 39°C, con probabilità di occorrenza “occasionale” nel periodo 2021-2040 e “frequente” nel periodo 2041-2070, su griglia 125x125m. L'immagine riflette la media della Tmrt delle ore diurne (10-17) dell'evento selezionato (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)

Analisi di dettaglio su aree specifiche della città hanno poi consentito di evidenziare alcuni aspetti che collegano la morfologia urbana e l'uso del suolo alle condizioni microclimatiche. Nell'area del centro antico, la densità dell'edificato determina condizioni di ombreggiatura che riducono lo stress termico. Nelle piazze più grandi si possono notare differenze tra le aree verdi, più fresche, e le strade asfaltate, maggiormente surriscaldate. All'interno dei cortili di edifici storici, possono essere osservate differenze tra quelli più grandi, esposti ad un soleggiamento maggiore, e quelle di dimensioni minori, più fresche grazie alla maggiore ombreggiatura nell'arco della giornata. La presenza di aree verdi e alberi rappresenta un significativo fattore di riduzione dello stress termico nelle corti più grandi. Nelle zone di Rione Traiano e Ponticelli le maggiori distanze tra gli edifici e la ridotta presenza di alberi causano un elevato surriscaldamento, che viene mitigato, soprattutto nel caso di Ponticelli, dalle grandi aree verdi presenti in alcuni isolati.

Il modello ha inoltre permesso di sviluppare ulteriori simulazioni relative alle condizioni di discomfort percepite, attraverso l'indicatore UTCI (Universal Thermal Climate Index), nonché simulazioni relative agli impatti attesi sulla salute umana, compreso l'aumento della mortalità. L'UTCI rappresenta l'indicatore principale rappresentativo dei livelli di stress termico percepito negli spazi aperti urbani e può essere riferito a una scala di discomfort legata alle soglie indicate nella Figura

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ*



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

4.4.6. Le classi di danno sono calibrate con riferimento alle fasce deboli di popolazione (bambini sotto i 15 anni e anziani sopra i 65 anni) per la zona climatica di Napoli.

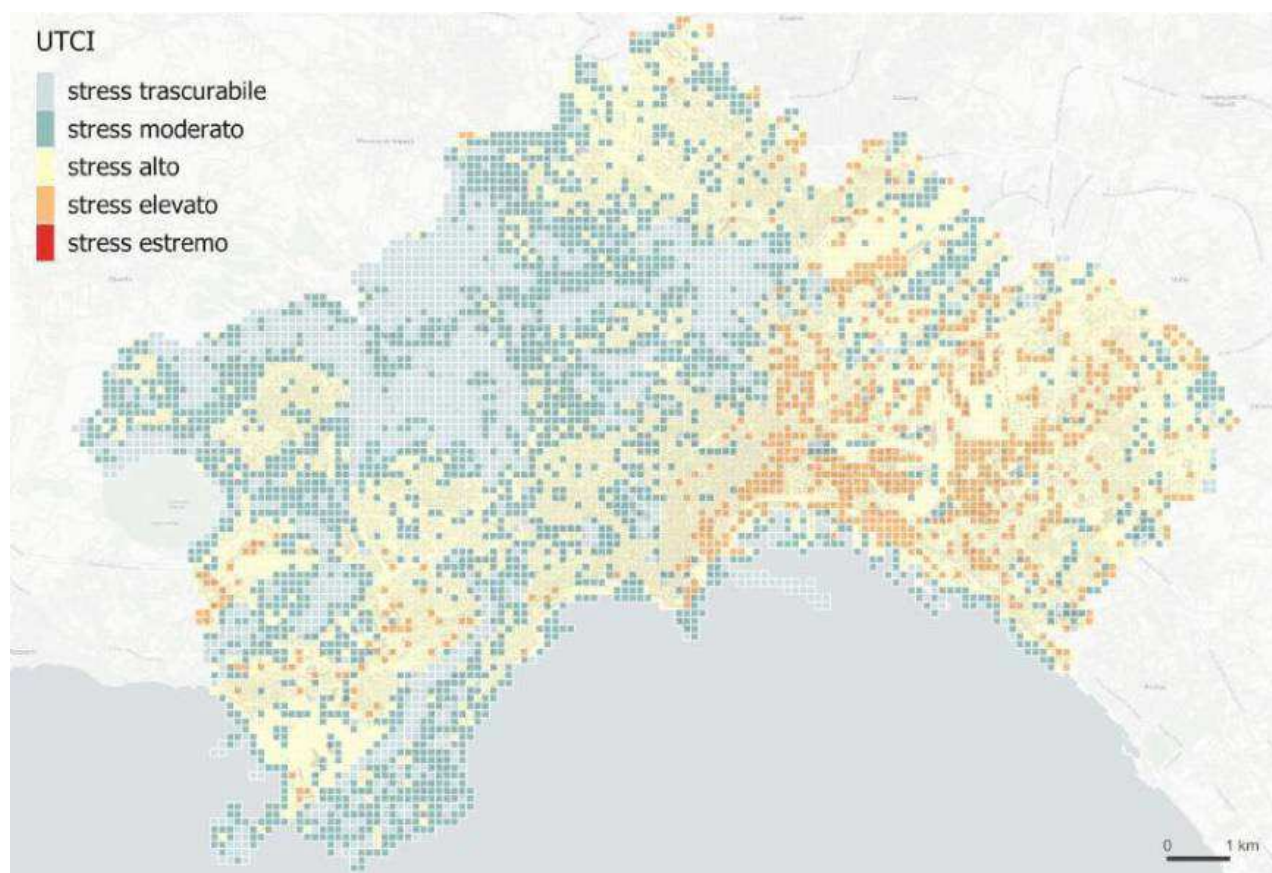


Figura 4.4.7 - Mappa dell'Universal Thermal Climate Index (UTCI) per una giornata di ondata di calore nel periodo 2021-2040, con probabilità di occorrenza "occasionale" e temperatura dell'aria di 39°C (su griglia 125x125m). L'immagine riflette la media dell'UTCI delle ore diurne (10-17) dell'evento selezionato (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)

Il confronto tra le figure evidenzia i potenziali impatti sulla salute correlati allo stress termico atteso nelle diverse aree della città. Il database consente di analizzare ogni cella della griglia più in dettaglio, in modo da determinare in che misura gli usi specifici del suolo e le differenti configurazioni del sistema edifici-spazi aperti contribuiscono a determinare valori T_{mrt} più elevati e quindi un maggiore stress termico outdoor e rischi per la salute ad esso associati.

Precipitazioni estreme

Con riferimento alle precipitazioni estreme, gli indicatori di pericolo utilizzati nel modello sono l'altezza (in mm) e la velocità (in m/s) del tirante d'acqua, corrispondente alla quantità di acqua piovana non assorbita dai sistemi fognari, che determina il verificarsi di inondazioni superficiali. Le principali variabili sono legate alla capacità di assorbimento delle superfici urbane, calcolata sulla base del coefficiente di deflusso, nonché della morfologia dei bacini idrografici presenti nell'area cittadina, e quindi delle caratteristiche orografiche, che determinano la presenza di "canali naturali" di deflusso delle acque.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

La maggior parte del sistema fognario della città segue l'orografia naturale, e quasi tutti i percorsi naturali di deflusso delle acque sono oggi convertiti in strade urbane, in cui la maggior parte dell'acqua piovana è incanalata. L'efficienza del sistema fognario è una condizione cruciale che determina l'allagamento urbano in caso di forti piogge. Diversi studi (ad esempio il progetto H2020 RESCCUE) hanno dimostrato che non solo è importante la capacità stessa del sistema di smaltimento, ma anche la condizione di manutenzione dei tombini nelle aree urbane. Queste informazioni sono molto difficili da acquisire senza eseguire indagini locali per la raccolta dei dati in situ e analisi dettagliate del rischio di inondazioni attraverso modelli di simulazione bidimensionali.

Un possibile approccio per includere questo parametro, anche se in modo approssimativo, è stato sperimentato per l'area di Napoli attraverso la mappatura di recenti fenomeni di allagamento verificatisi in seguito a eventi estremi di precipitazione, utilizzando il dato come informazione di massima sull'efficienza del sistema fognario cittadino.

Per quanto riguarda gli obiettivi di adattamento urbano, insieme alla manutenzione e all'adattamento dei sistemi fognari, la capacità di drenaggio delle superfici urbane è di particolare importanza e deve essere bilanciata in relazione alle caratteristiche specifiche di ciascun bacino idrografico e ad altre caratteristiche idrauliche (compresa l'altezza delle acque di falda, molto vicine alla superficie in alcune zone della città).

Il modello di effetto locale per il rischio di allagamento sviluppato nell'ambito dei progetti CLARITY e KNOWING restituisce un'informazione di base circa la probabilità che le aree urbane si allaghino in caso di forti piogge. Sulla base di parametri chiave quali il coefficiente di deflusso per tipo di uso del suolo; l'articolazione dei bacini idrografici urbani, il Digital Elevation Model (DEM) e il Digital Surface Model (DSM), i canali di accumulo del flusso per ogni bacino idrografico. Il modello non tiene in considerazione il contributo del sistema fognario, operando un'assunzione circa il livello di saturazione osservato in caso di eventi di precipitazione estrema concentrati in periodi inferiori a 1 ora.

La Figura 4.4.8 mostra un esempio riferito ad uno degli eventi estremi di precipitazione di riferimento impiegati per la pianificazione strategica nell'ambito del PAESC, mentre la Figura 4.4.9 mostra la capacità di assorbimento dei suoli urbani, parametro assunto come indicatore target per la capacità di adattamento.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

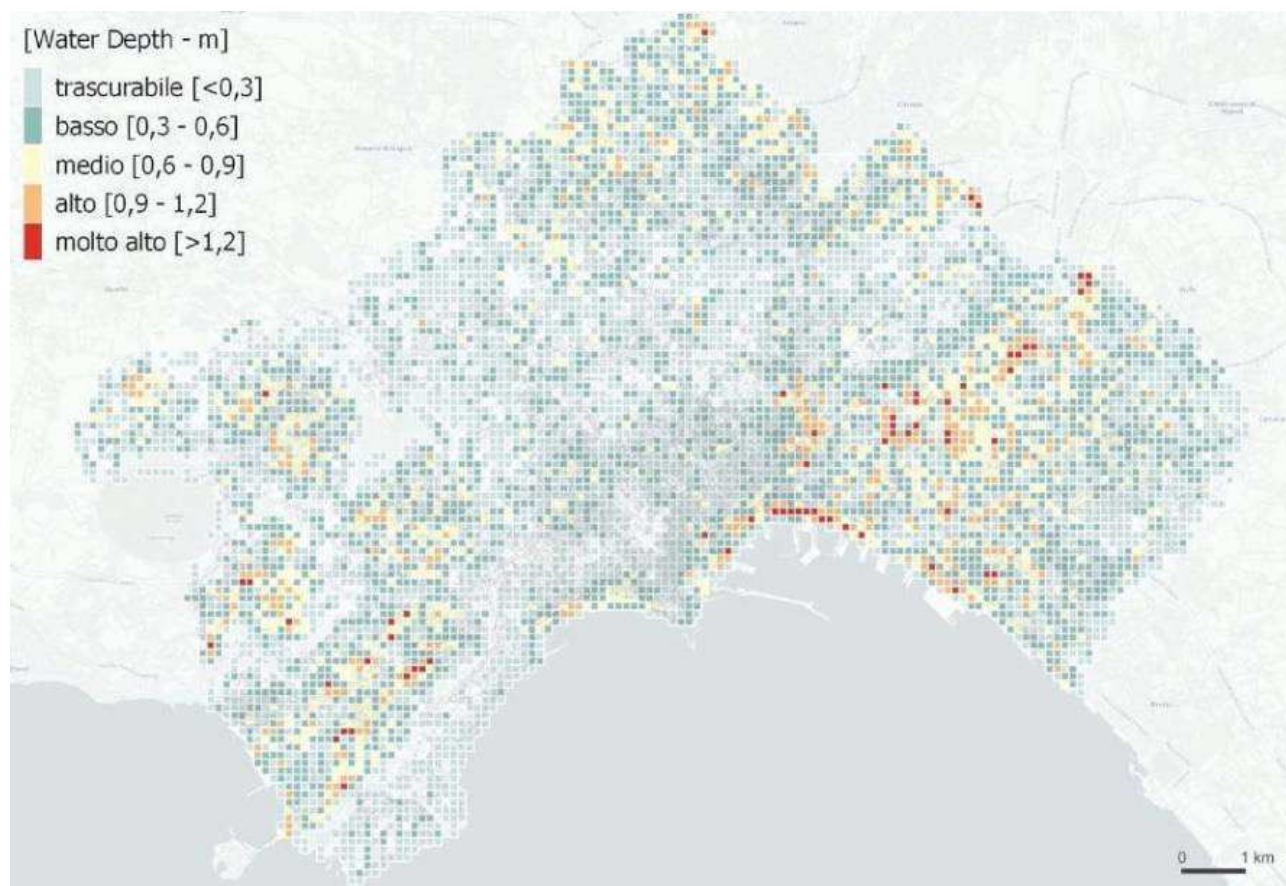


Figura 4.4.8 - Classificazione della probabilità di allagamento nel territorio comunale, espressa in altezza del tirante d'acqua in metri raggiungibile per cella (Water Depth) riferite a un evento di pioggia di intensità 95mm, concentrata in 1 ora, corrispondente a uno scenario "occasionale" nel periodo 2021-2040 e "frequente" nel periodo 2041-2070, con riferimento al trend di emissioni SSP5-8.5 (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

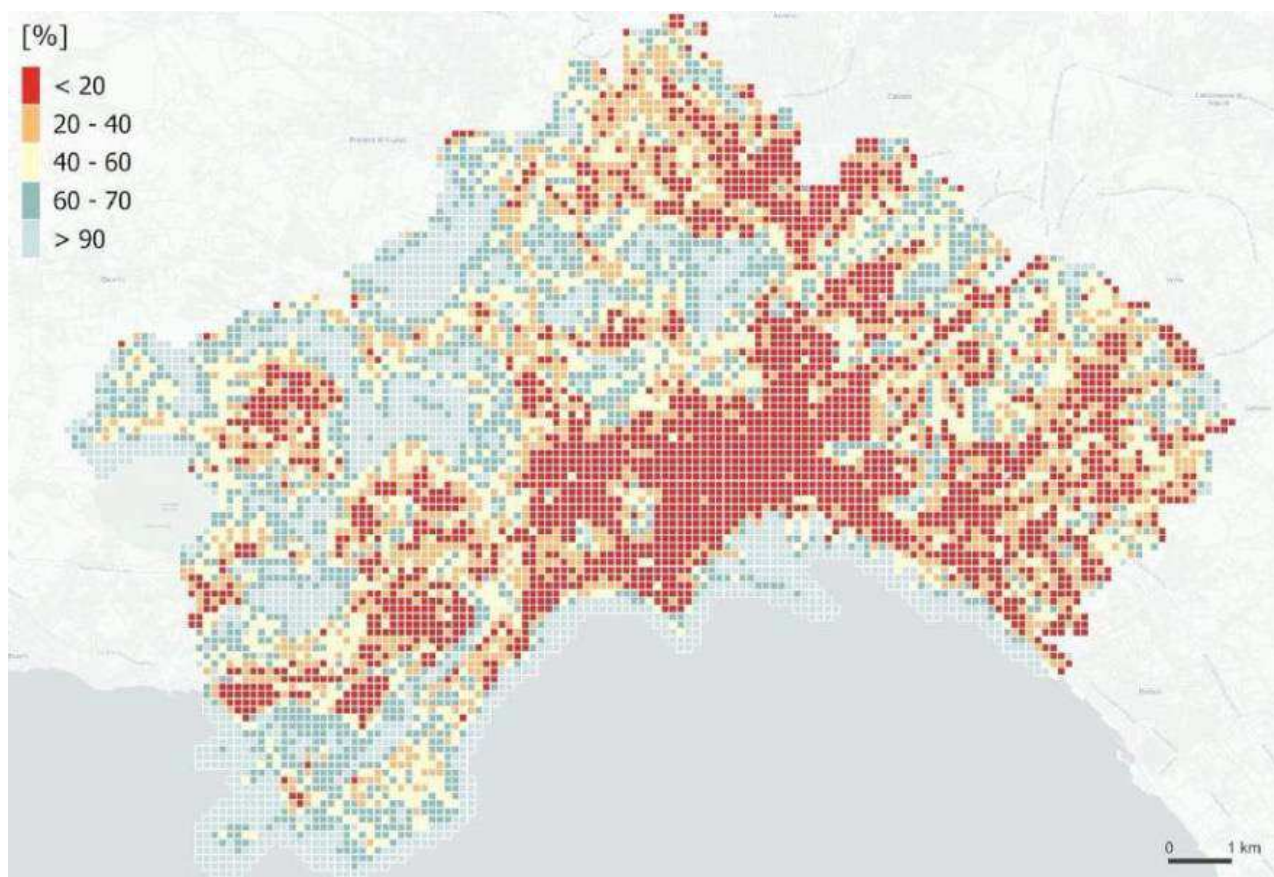


Figura 4.4.9 - Capacità di infiltrazione dei suoli urbani (dato stimato a partire dalla cartografia di copertura del suolo aggiornata a novembre 2024) (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)

Mareggiate

Nonostante il livello di pericolo atteso per Napoli sia contenuto, gli scenari di cambiamento climatico per il Comune di Napoli indicano come la combinazione dell'innalzamento del livello del mare e dell'aumento degli eventi di mareggiate possa aggravare il rischio di inondazioni costiere, rendendo episodi come quello del dicembre 2020 più intensi e frequenti.

Per valutare l'impatto delle inondazioni costiere occorre considerare l'effetto combinato dell'innalzamento del livello del mare, delle mareggiate e delle forti piogge. I danni includono l'allagamento di edifici e spazi aperti in aree costiere, l'interruzione delle infrastrutture di trasporto via terra e via mare, l'interruzione dei sottoservizi (elettricità, smaltimento acque reflue), con conseguenti perdite economiche (turismo, servizi).

La caratterizzazione del pericolo da mareggiate in rapporto all'innalzamento del livello del mare e agli scenari climatici futuri è stata sviluppata nell'ambito del progetto KNOWING a partire dall'analisi dei parametri legati all'altezza di onda significativa (H_s) e ai tempi di ritorno associati, tenendo conto dell'innalzamento atteso del livello del mare. Il parametro restituisce l'altezza dell'onda incidente che si infrange sulla linea di costa. Il *run-up*, ossia l'elevazione massima della linea di costa variabile nel tempo al di sopra del livello dell'acqua ferma, è divisa in configurazione dell'onda (elevazione media

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

al di sopra del livello dell'acqua) e *swash* (fluttuazioni sul livello di configurazione). Per onde regolari che si infrangono su superfici relativamente uniformi, il rapporto tra configurazione dell'onda e altezza significativa dell'onda (H_s) e nell'ordine di 0,2, un'approssimazione ampiamente utilizzata nell'ingegneria costiera sin dalla sua prima derivazione (Bowen et al., 1968, Holman, 1986). D'altro canto, tra le varie formule empiriche disponibili che stimano la massima impennata dell'onda (Dodet et al., 2019), quella proposta da Roberts et al., 2010, basata su esperimenti in vasca, fornisce una formula molto semplice, che la equipara approssimativamente all'altezza significativa al largo dell'onda che si rompe ($R = 1,0 \cdot H_s$).

Un vantaggio principale della loro approssimazione è che non include la pendenza della spiaggia, che è difficile da misurare e dipende a sua volta dalle proprietà delle onde.

Sintesi dei parametri di pericolosità inclusi nel PAESC

Tabella 4.4.6 - GCOM Common Reporting Framework Sezione A1 - Rischi climatici attuali e futuri, hazard

Pericolo climatico	Livello attuale di pericolo	Livello attuale di rischio	Variazione attesa nell'intensità	Variazione attesa nella frequenza	Periodo di tempo
Ondate di calore	Moderato	Moderato	Aumento	Aumento	Medio termine
Giorni di caldo estremo	Moderato	Moderato	Aumento	Aumento	Medio termine
Allagamenti da pioggia	Moderato	Moderato	Aumento	Aumento	Medio termine
Allagamenti costieri	Basso	Basso	Aumento	Aumento	Medio termine
Siccità	Moderato	Basso	Aumento	Aumento	Medio termine

Con riferimento al Common Reporting Framework di GCOM, per la valutazione della pericolosità sono richiesti unicamente valori qualitativi, con l'individuazione degli indicatori relativi al rischio utilizzati per il calcolo degli impatti (Tabella 4.4.6).

Attraverso i modelli di simulazione sviluppati nell'ambito dei progetti CLARITY e KNOWING, i parametri di pericolosità sono valutabili anche attraverso gli indicatori quantitativi illustrati nelle precedenti sezioni, spazializzati sul territorio del Comune di Napoli con risoluzione 125m (vedi mappe tematiche disponibili in ambiente GIS via WMS) di seguito riportati:

- Ondate di calore/giorni di caldo estremo: Tmrt, UTCI;
- Allagamenti da pioggia mm precipitazione sub-giornaliera;
- Allagamenti costieri: altezza d'onda, innalzamento livello del mare;
- Siccità: Giorni consecutivi senza pioggia.

Definizione delle vulnerabilità territoriali e dei relativi indicatori

Nel "Risk Assessment Framework" (Figura 4.4.10), la vulnerabilità – come originariamente definita nella scienza del rischio e nella teoria delle decisioni – è una funzione matematica definita come il grado di danno per un dato elemento a rischio, o insieme di tali elementi, che dovrebbe derivare dall'impatto di un pericolo di una determinata intensità. È specifico per ogni combinazione di pericolo/elemento a rischio ed è espresso su una "scala di danno" (da nessun "danno" a "danno totale").

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec
Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

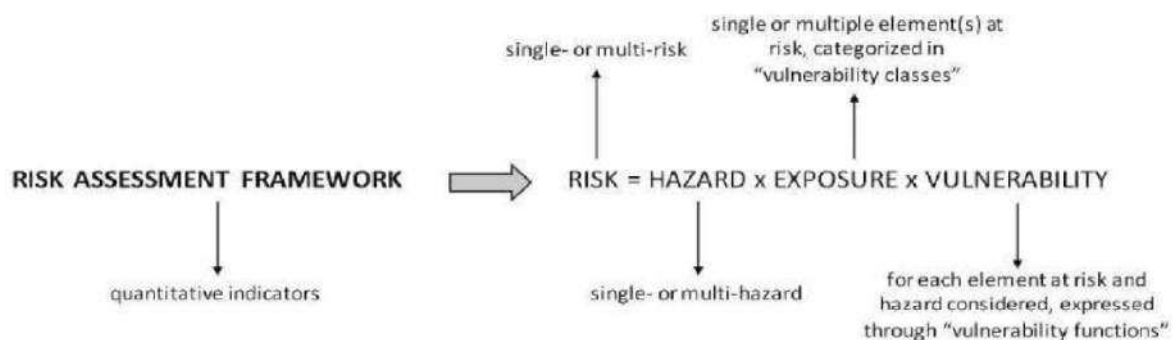


Figura 4.4.10 - Struttura di valutazione dei rischi e delle vulnerabilità definita per il PAESC di Napoli (elaborazione da IPCC, 2022)

Tale approccio considera la vulnerabilità come uno dei tre componenti del rischio, definito come un prodotto (in termini di convoluzione probabilistica) di pericolo (H), esposizione (E) e vulnerabilità (V), secondo la relazione nota $R=H \times E \times V$. In altre parole, la vulnerabilità rappresenta "la propensione o la predisposizione ad essere influenzata negativamente".

Nella metodologia adottata per il PAESC del Comune di Napoli, questa definizione è formalizzata come "la probabilità che un determinato elemento a rischio, classificato come parte di una specifica classe di vulnerabilità, sia influenzato da un livello di danno, secondo una scala prefissata di danni, sotto una determinata intensità di pericolo".

La valutazione della vulnerabilità comporta innanzitutto l'identificazione di tutti gli elementi che possono essere a rischio a causa di un particolare pericolo. Le opportunità e i vincoli per determinare indicatori di vulnerabilità quantitativa accurati dipendono fortemente dalla disponibilità di dati per organizzare le informazioni sull'esposizione in "classi di vulnerabilità" coerenti e affidabili. I metodi di analisi della vulnerabilità possono quindi cambiare in base alla disponibilità e alla risoluzione dei dati, con variazioni significative legate alla scala spaziale dell'analisi (globale, nazionale, regionale, locale).

Le classi di vulnerabilità rappresentano categorie omogenee di elementi a rischio raggruppati in base al livello previsto di danno riscontrato in base a specifiche condizioni di pericolo, costituendo così un collegamento essenziale tra "esposizione" e "pericolo". In questo senso, l'esposizione rappresenta la distribuzione della probabilità che un determinato elemento (persone, edifici, infrastrutture, economia, ambiente, ecc.) di caratteristiche assegnate (di tipo qualitativo e quantitativo) occupi in un dato momento una determinata area geografica. Ogni "classe di vulnerabilità" può quindi essere associata a una "funzione di vulnerabilità".

In sintesi, nel contesto dei modelli di impatto inclusi nel PAESC di Napoli la vulnerabilità è definita come "la probabilità che un elemento a rischio, appartenente a una classe di vulnerabilità, subisca un livello di danno, secondo una scala di danno predefinita, come risposta a un evento di pericolo di data intensità".

Per scopi socio-economici più generali e analisi alla macro-scala, la vulnerabilità è un concetto meno definito, che incorpora considerazioni più ampie sul concetto di resilienza, introducendo aspetti specifici legati ai co-benefici socio-economici e ambientali connessi a strategie di mitigazione e adattamento. Rispetto a valutazioni quantitative di impatto collegate a scenari di riferimento, ulteriori indicatori di vulnerabilità possono da soli fornire elementi informativi essenziali per la definizione di strategie specifiche, anche attraverso approcci quanti-qualitativi eventualmente integrati in valutazioni multi-criterio.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Questa duplice visione complementare della vulnerabilità e esplicitamente collegata agli obiettivi, al contesto e ai metodi di valutazione: “Gli approcci quantitativi per valutare la vulnerabilità devono essere integrati con approcci qualitativi per coglierne appieno la complessità e i vari aspetti tangibili e immateriali della vulnerabilità nelle sue diverse dimensioni. È importante riconoscere che i sistemi complessi coinvolgono più variabili (fisiche, sociali, culturali, economiche e ambientali) che non possono essere misurate utilizzando la stessa metodologia”.

Nella metodologia adottata, l'analisi dei co-benefici collegati alle diverse strategie/misure di adattamento è introdotta con l'obiettivo di incorporare tali fattori nella valutazione di strategie di intervento alternative.

Si riportano in Tabella 4.4.7 i principali dati socio-demografici impiegati per le valutazioni di vulnerabilità al cambiamento climatico nell'area del Comune di Napoli, e i valori riferiti all'intero territorio comunale.

Tabella 4.4.7 – *Principali indicatori socio-economici e demografici utilizzati per le valutazioni di vulnerabilità climatica. Il valore è riferito al totale per l'intero territorio del Comune di Napoli (fonte: ISTAT, 2021)*

Indicatore	Totale Comune di Napoli
Popolazione attuale [n]	921.142
Densità di popolazione [n/km ²]	81,05
Persone anziane (> 65 anni)	21%
Persone in età infantile (< 14 anni)	10%
Persone straniere [n]	6%
Famiglie residenti [n]	374.555
Famiglie residenti con cinque o più membri [%]	8%
Popolazione non occupata [%]	35%
Indice di vecchiaia [n]	194,46
Indice di dipendenza strutturale [%]	53,17

Nel PAESC di Napoli gli indicatori adottati per valutare la vulnerabilità sono suddivisi, nel rispetto delle linee guida del JRC, in due categorie: “Vulnerabilità socio-economica” e “Vulnerabilità fisica e ambientale”. I dataset di vulnerabilità disponibili (Tabella 4.4.8) consentono di sviluppare, oltre alle simulazioni di impatto per i pericoli considerati, anche valutazioni strategiche più ampie a supporto di interventi specifici nel contesto del PAESC. Per ogni gruppo di elemento a rischio, individuano la percentuale appartenente a ciascuna classe di vulnerabilità con riferimento al pericolo indagato nell'area considerata.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 4.4.8 – Parametri per le analisi di esposizione e vulnerabilità

Tipo di vulnerabilità	Descrizione della vulnerabilità	Unità di misura
Socio-economico	Popolazione attuale	n
Socio-economico	Popolazione prevista 2030/2050	n
Socio-economico	Densità di popolazione	n/km ²
Socio-economico	Densità di popolazione prevista 2030/2050	n/km ²
Socio-economico	Popolazione residente	n/km ²
Socio-economico	Gruppi di popolazione vulnerabili per età (anziani > 65 anni; giovani < 15 anni)	%
Socio-economico	Reddito medio	€
Socio-economico	Gruppi di popolazione a basso reddito	%
Socio-economico	Consumo energetico attuale pro capite	Kwh
Socio-economico	Consumo energetico pro capite previsto 2030/2050	Kwh
Socio-economico	Povertà energetica (percentuale di reddito dedicate alla spesa energetica)	%
Fisico e ambientale	Tipo di copertura/uso del suolo (Strade, Ferrovie, Edifici residenziali, Edifici non residenziali, Impianti industriali, Impianti sportivi, Spazi aperti pavimentati, Suolo nudo, Aree agricole, Aree vegetate dense, Aree vegetate non dense, Alberi, Acqua)	m ²

Povertà energetica

Un approfondimento specifico del PAESC per Napoli ha riguardato la definizione di un indicatore specifico per la valutazione della povertà energetica, a partire dalle indicazioni del Common Reporting Framework (GCOM, 2023) e in linea con le metriche introdotte dall'Osservatorio Italiano Povertà Energetica (OIPE; ISTAT, 2023).

L'indice di povertà energetica è valutabile rispetto agli scenari futuri relativi ai trend di temperatura invernali e estive (vedi paragrafo 6.4) ed è utilizzato tra i fattori di vulnerabilità della popolazione per le analisi da impatto da ondate di calore.

Gli indicatori specifici legati al tema dell'accesso all'energia e della povertà energetica nelle città sono relativi a tre categorie distinte ma interconnesse:

- Energia Sicura (ESi)
- Percentuale della popolazione del comune o delle famiglie con accesso all'elettricità
- Durata media dell'energia elettrica disponibile
- Consumo medio annuo di energia pro capite
- Energia Sostenibile (ESo)
- Capacità installata di fonti energetiche rinnovabili all'interno del confine locale
- Energia totale generata da fonti energetiche rinnovabili all'interno dei confini locali
- Consumo energetico da fonti energetiche rinnovabili
- Mix di fonti di energia termica (riscaldamento e raffreddamento) consumate all'interno dei confini locali

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- % di famiglie all'interno del comune con accesso a combustibili e tecnologie per cucinare puliti
- Energia Accessibile (EAc)
- % di famiglie o popolazione all'interno dei confini della città che spende fino al X% del reddito in servizi energetici.

In base a questa misura, una famiglia è in povertà energetica se:

1. la sua spesa energetica equivalente è superiore al doppio della spesa media e, simultaneamente, la sua spesa totale, al netto della spesa energetica, è inferiore alla soglia della povertà relativa, come identificata dall'ISTAT; oppure
2. ha spesa totale equivalente inferiore alla mediana e spesa per riscaldamento nulla.

Il PAESC di Napoli ha sviluppato uno specifico indicatore aggregato per la valutazione della percentuale di reddito spesa in servizi energetici, in rapporto all'efficienza energetica degli immobili occupati e alla capacità di produzione locale da fonti rinnovabili, includendo un parametro chiave da ciascuna categoria indicata da GCOM:

- Consumo medio annuo di energia (ESi)
- Energia totale generata da fonti energetiche rinnovabili (ESo)
- % di famiglie o popolazione che spende fino al 10% del reddito in servizi energetici (Eac).

Mentre i primi due indicatori sono direttamente ricavabili sia su scala aggregata a livello comunale dall'IME, sia per i perimetri delle cabine primarie (con una risoluzione spaziale di 125m) o a scala di edificio attraverso gli strumenti digitali sviluppati nell'ambito dei progetti CLARITY e KNOWING, sono state effettuate elaborazioni specifiche per determinare con maggiore dettaglio l'incidenza della spesa energetica, al fine di individuare le aree della città in cui si concentrano fenomeni di povertà energetica.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

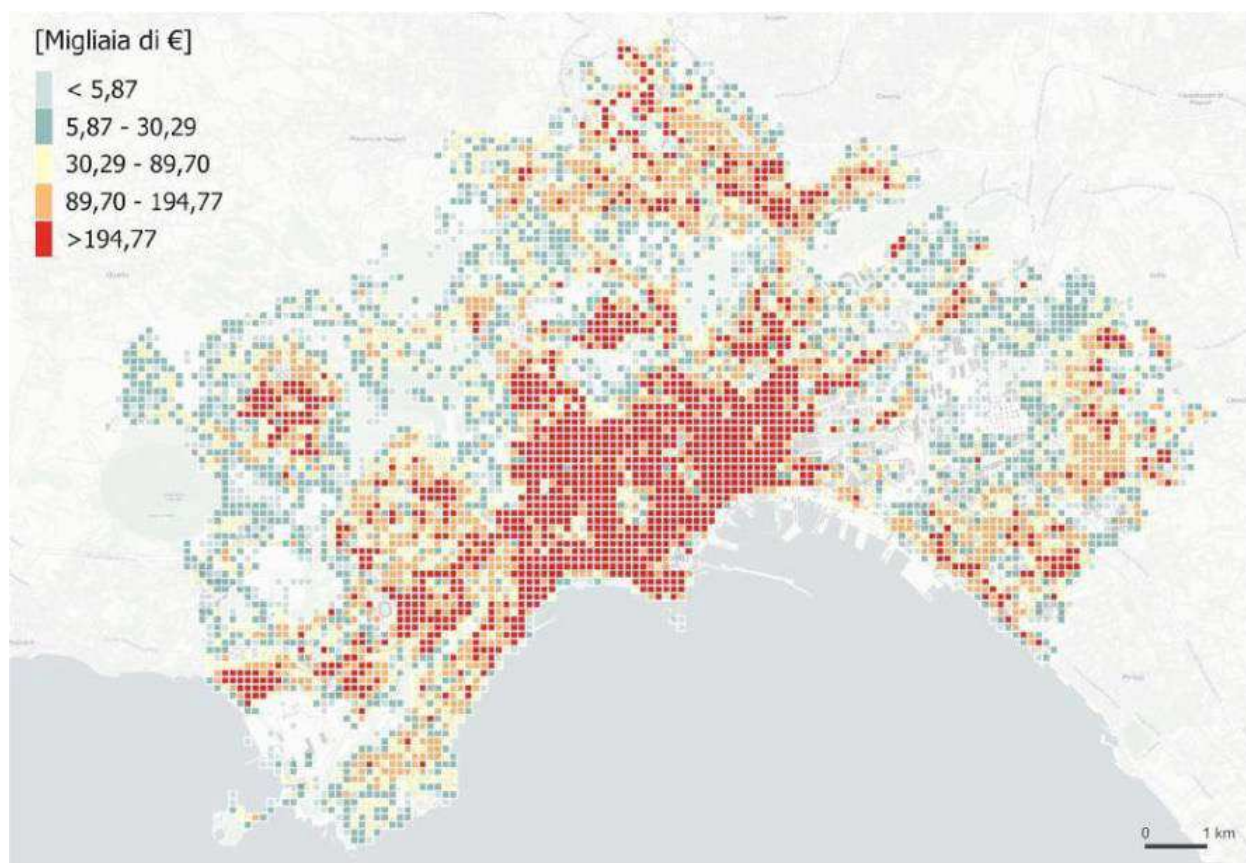


Figura 4.4.11 - Spesa energetica edifici residenziali nel Comune di Napoli (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)
L'indice di Povertà Energetica individuato per il PAESC di Napoli può essere infine valutato attraverso la seguente formula:

$$\text{Indice di Povertà Energetica} : \frac{\text{Spesa energetica annua} - \text{Risparmio per impiego fonti rinnovabili}}{\text{Reddito totale annuo per cella}}$$

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

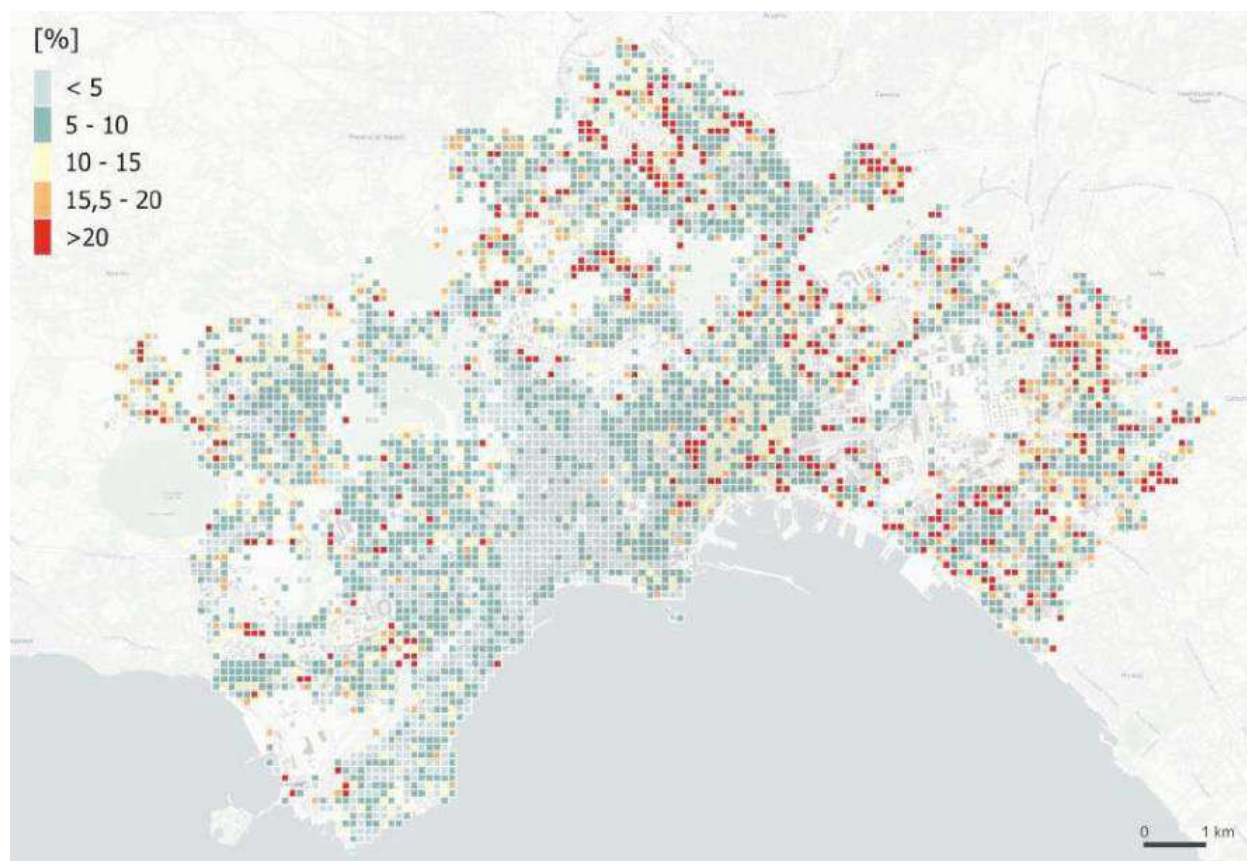


Figura 4.4.12 - Indice di povertà energetica nel Comune di Napoli (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)

Impatti climatici attesi

Il PAESC richiede l'identificazione dei settori, soggetti, beni e servizi rilevanti che si prevede saranno maggiormente colpiti da pericoli climatici in futuro e l'entità dell'impatto per ciascuno di essi, con riferimento ai diversi livelli di intensità e frequenza degli eventi attesi nelle scale temporali previste. Particolare attenzione e richiesta alla valutazione degli impatti attesi sui gruppi di popolazione vulnerabili (ad esempio poveri, anziani, giovani, persone con malattie croniche, disoccupati, ecc.).

La valutazione d'impatto viene eseguita in relazione alle classi di vulnerabilità per gli elementi a rischio rilevanti, che nel contesto del PAESC di Napoli sono stati definiti come segue:

- Ondate di calore: popolazione (disturbi alla salute e aumento della mortalità); energia (aumento dei costi per il raffrescamento degli edifici e contrasto alla povertà energetica)
- Allagamenti: strade (costi di pulizia e riparazione); edifici (costi di pulizia e riparazione; danni ai beni mobili)

Sono stati identificati diversi livelli di danno per tali elementi.

La popolazione è classificata in due classi di vulnerabilità (A: over 65; under 15; B: 15-65).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

La Tabella 4.4.9 mostra la classificazione degli impatti sulla salute di diverse condizioni di stress termico durante le ondate di calore.

Tabella 4.4.9 - Classificazione dei danni dello stress termico sulla popolazione in relazione all'UTCI

Classe di danno	Descrizione	A (UTCI)	B (UTCI)
D0	Nessun danno	20	26
D1	Stress termico moderato (affaticamento, disagio)	26	32
D2	Forte stress termico (crampi da calore, spostamento)	32	38
D3	Stress termico molto forte (crampi da calore, colpo di calore)	38	46
D4	Stress termico estremo (colpo di calore, insolazione)	> 38	> 46

Questi valori sono utilizzati per determinare i costi di ospedalizzazione previsti durante le ondate di calore.

Il livello di danno D5 è calcolato in termini di aumento del tasso di mortalità durante il calore in funzione della temperatura apparente, utilizzando la curva in Figura 4.4.13.

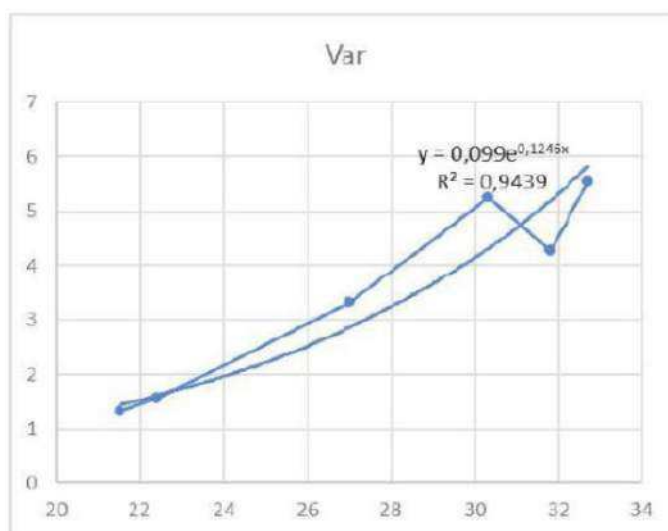


Figura 4.4.13 - Aumento del tasso di mortalità in funzione della temperatura apparente. La variazione percentuale della mortalità naturale è riportata sull'asse y, mentre la temperatura apparente è riportata sull'asse x. (PAESC)

Una classificazione analoga è stata effettuata anche per gli elementi a rischio in caso di allagamenti (strade, edifici residenziali e non residenziali). Il danno è espresso in termini di impatto economico e comprende i costi per la riparazione del danno strutturale e, nel caso di edifici, le perdite dovute al "contenuto" di beni mobili danneggiato ai piani terra e interrati (Tabella 4.4.10, Tabella 4.4.11, Tabella 4.4.12).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 4.4.10 - Classificazione dei danni degli allagamenti sulle strade in relazione alla profondità dell'acqua (fonte: CLARITY)

Classe di danno	Descrizione	Profondità dell'acqua (m)
D0	Nessun danno	0
D1	Danni molto bassi (0,2 €/m ²)	0,001-0,11
D2	Danni bassi (1 €/m ²)	0,12-0,29
D3	Danni medi (3 €/m ²)	0,3-0,49
D4	Danni elevati (6 €/m ²)	0,5-1
D5	Danni molto elevati (9 €/m ²)	> 1

Tabella 4.4.11 - Classificazione dei danni degli allagamenti sugli edifici residenziali in relazione alla profondità dell'acqua (fonte: CLARITY)

Classe di danno	Descrizione	Profondità dell'acqua (m)
D0	Nessun danno	0
D1	Danno molto basso (0,2 €/m ²)	0,001-0,004
D2	Danno basso (1 €/m ²)	0,005-0,05
D3	Danno medio (25 €/m ²)	0,06-0,19
D4	Danno alto (84 €/m ²)	0,2-0,8
D5	Danni molto alto (270 €/m ²)	> 0,8

Tabella 4.4.12 - Classificazione dei danni degli allagamenti su edifici non residenziali in relazione alla profondità dell'acqua (fonte: progetto CLARITY)

Classe di danno	Descrizione	Profondità dell'acqua (m)
D0	Nessun danno	0
D1	Danno molto basso (0,2 €/m ²)	0,001-0,004
D2	Danno basso (1 €/m ²)	0,005-0,05
D3	Danno medio (16 €/m ²)	0,06-0,19
D4	Danno alto (55 €/m ²)	0,2-1
D5	Danno molto alto (247 €/m ²)	> 1

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Con riferimento alla variazione prevista del consumo energetico dovuta ai cambiamenti della temperatura invernale ed estiva, viene fornita una stima di previsione basata sull'analisi della variazione degli indicatori HDD e CDD. Sono individuate le tendenze del consumo energetico per il riscaldamento e il raffrescamento previste nei periodi di riferimento per gli scenari SSP2-4.5 e SSP5-8.5 (vedi Glossario), relativi al consumo di gas per uso civile in inverno e al consumo di energia elettrica per l'aria condizionata in estate, che attualmente rappresentano le fonti energetiche utilizzate nella massima prevalenza nell'area metropolitana di Napoli.

Queste stime supportano l'attuazione del PAESC in riferimento agli obiettivi sia di mitigazione, correlando il consumo di energia con le corrispondenti emissioni di gas a effetto serra del settore civile in relazione agli scenari di cambiamento climatico attesi, sia di contrasto alla povertà energetica, consentendo di individuare il rischio crescente di aumento della spesa energetica per il raffrescamento estivo.

Tabella 4.4.13 - *Stime delle variazioni nei consumi energetici per il riscaldamento/raffreddamento degli edifici in base alla variazione degli indicatori HDD e CDD*

	2021-2040	2041-2070
Riduzione del consumo di gas per il riscaldamento civile		
SSP2-4.5	-21%	-25%

Gli strumenti di simulazione sviluppati nell'ambito del progetto KNOWING consentono di valutare i consumi energetici e il potenziale di produzione da fotovoltaico a diverse scale, con approfondimenti specifici per ciascuna cabina primaria presente sul territorio del Comune di Napoli e simulazioni di dettaglio per progetti specifici a scala di quartiere e di edificio. Le Figure 4.4.14, 4.4.15, 4.4.16 e 4.4.17 illustrano gli scenari riferiti all'anno 2022.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

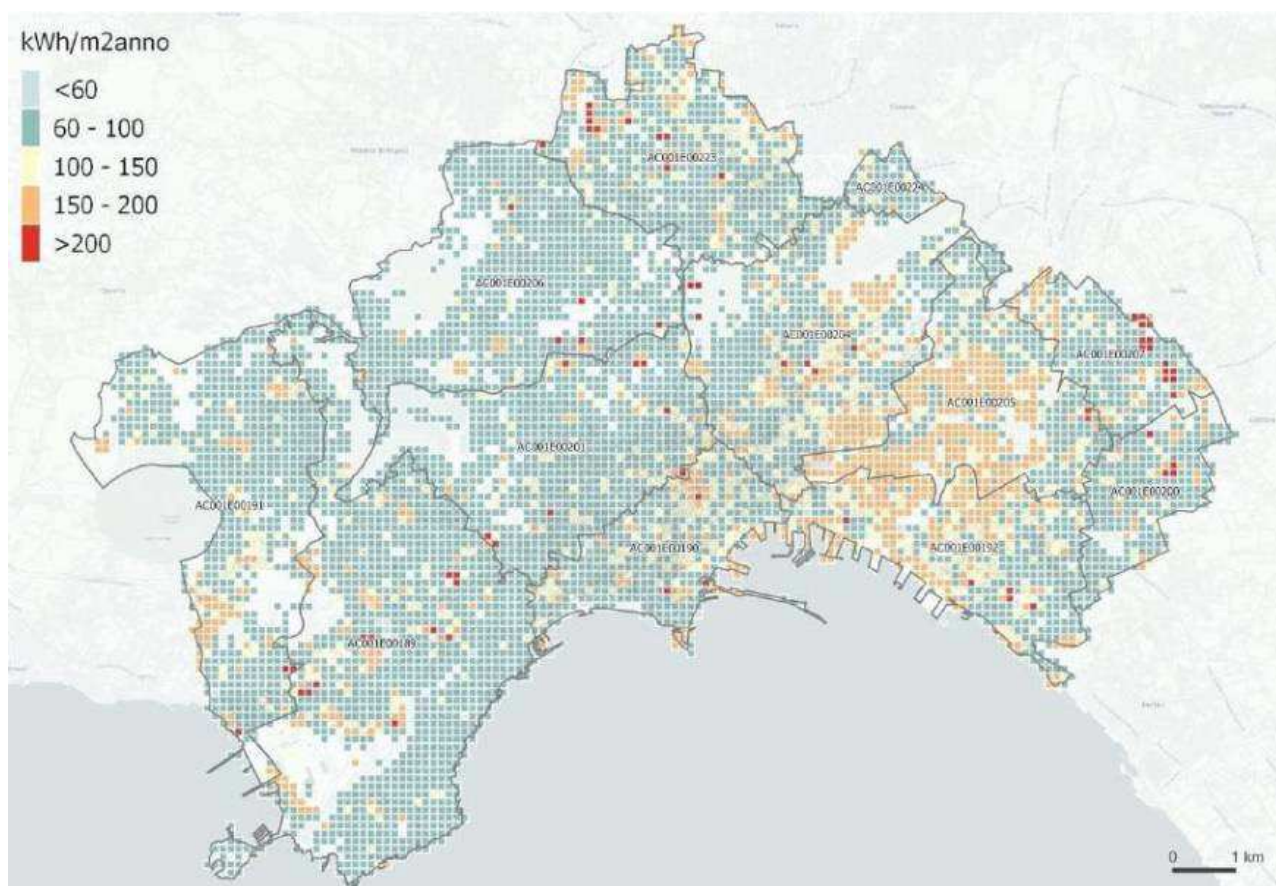


Figura 4.4.14 - Consumi energetici degli edifici per unità di superficie nel Comune di Napoli riferiti all'anno 2022 (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

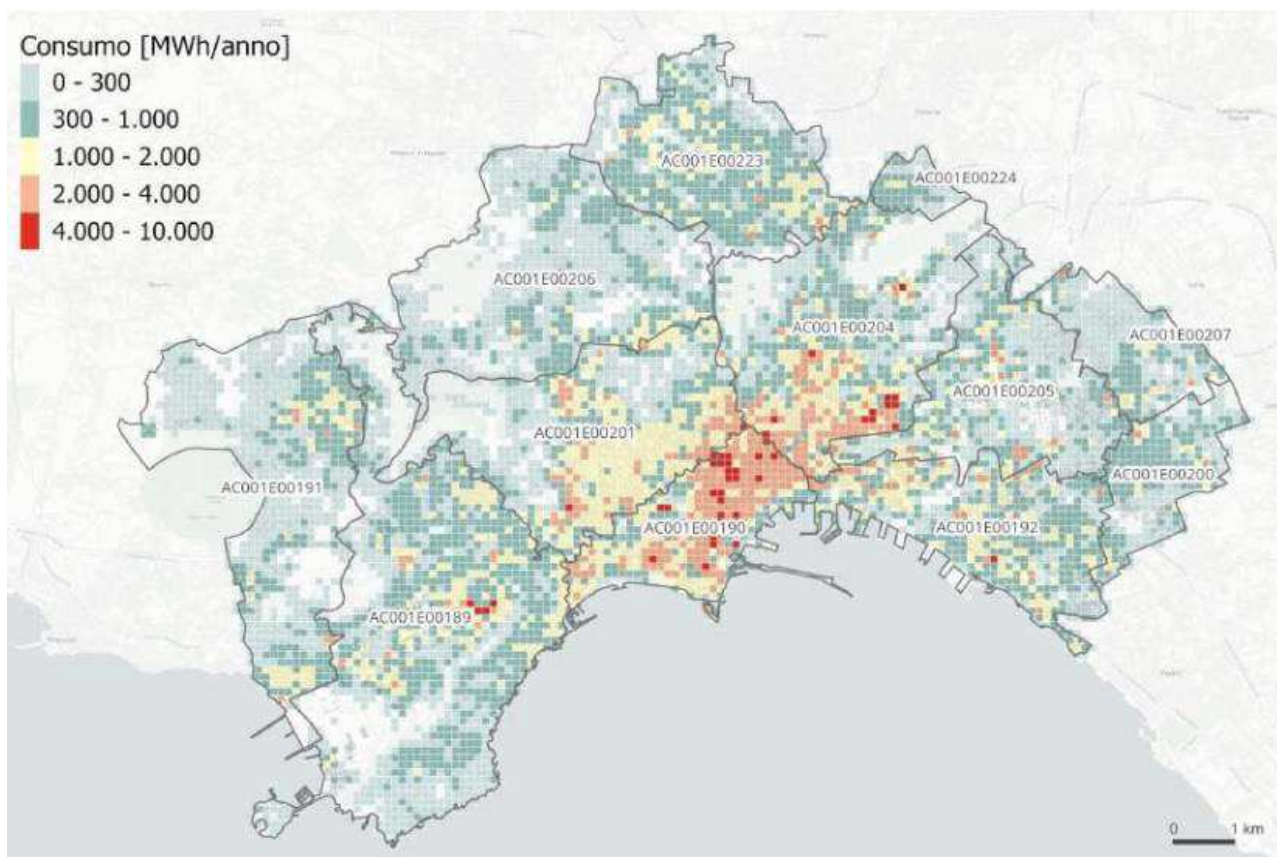


Figura 4.4.15 - Consumi energetici degli edifici complessivi per unità territoriale di analisi nel Comune di Napoli riferiti all'anno 2022 (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

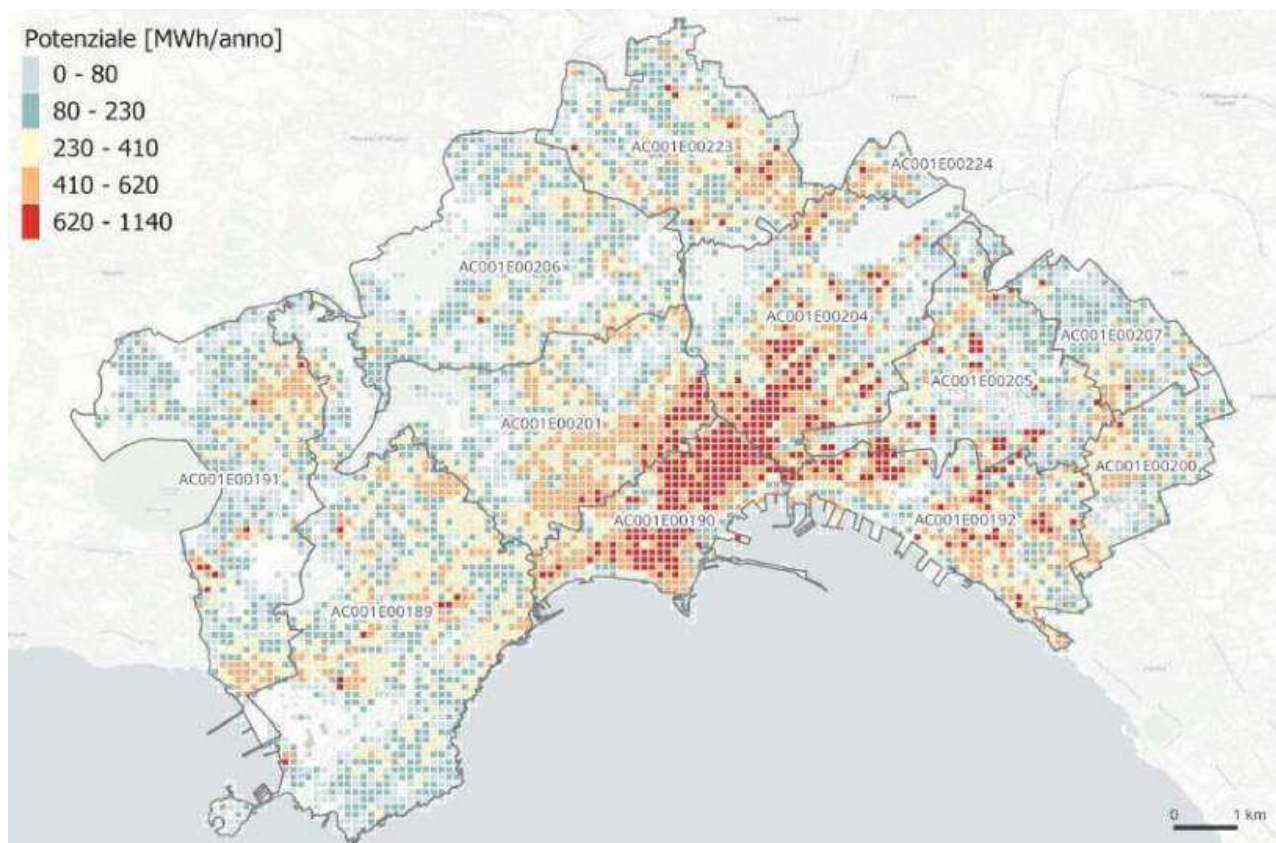


Figura 4.4.16 - Potenziale di produzione di energia da fotovoltaico sulle coperture degli edifici per unità territoriale di analisi nel Comune di Napoli (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

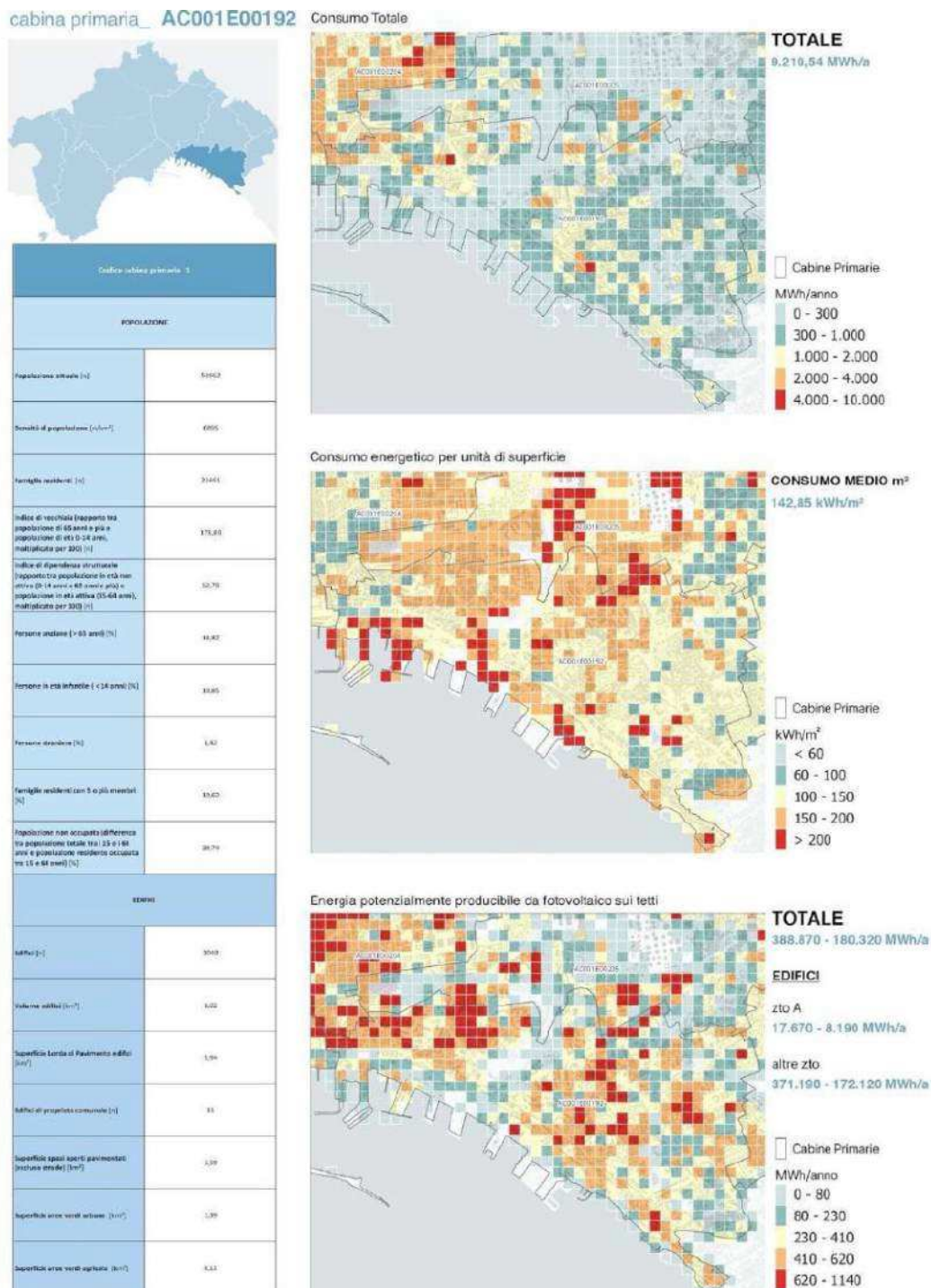


Figura 4.4-17 - Sintesi dei dati di valutazione degli aspetti energetici per la cabina primaria AC001E00192, nell'area di Napoli est (fonte: progetto KNOWING)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Le due immagini seguenti rappresentano analisi di scenario di impatto da eventi estremi di ondate di calore e allagamenti in rapporto agli scenari di cambiamento climatico attesi.

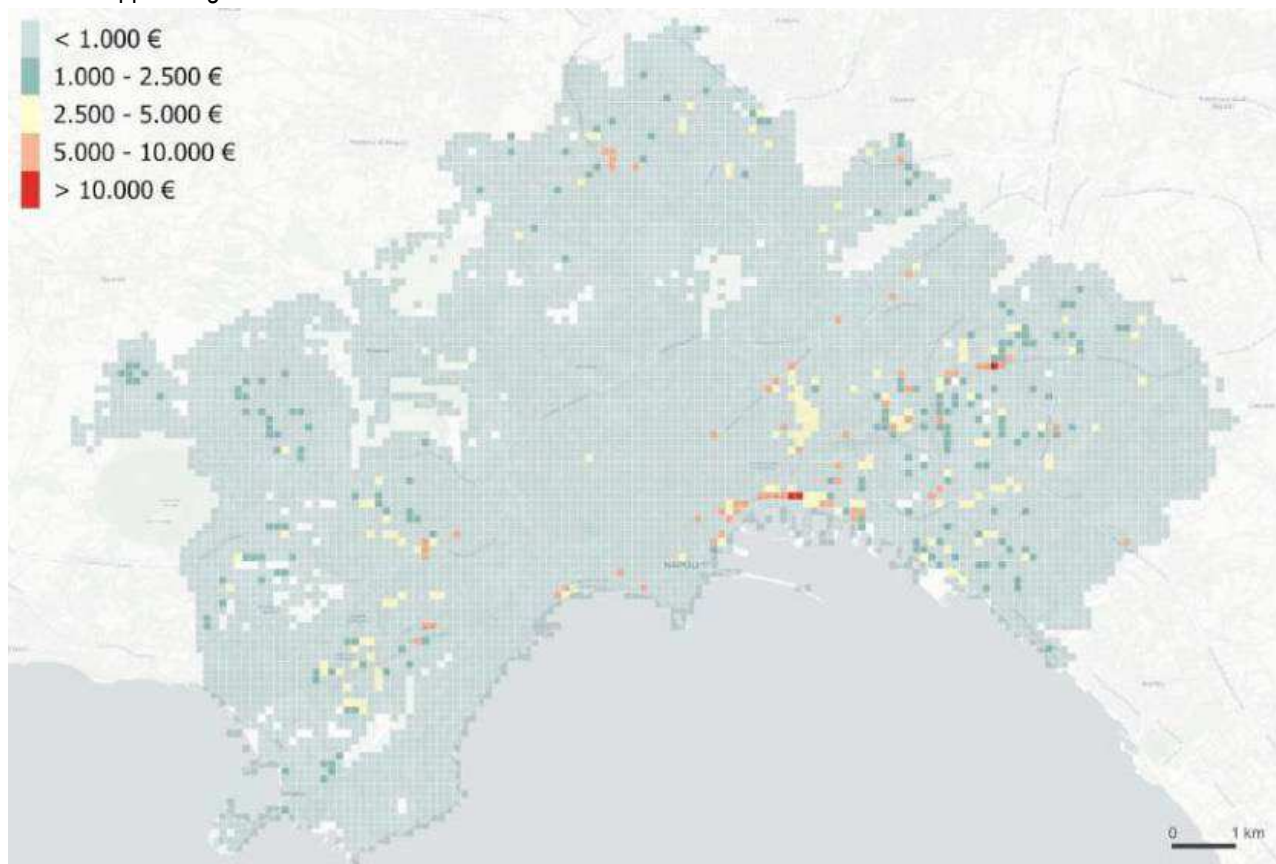


Figura 4.4.18 - *Impatto degli allagamenti sulla rete stradale, indicatore: impatto economico per la pulizia e la riparazione delle strade (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

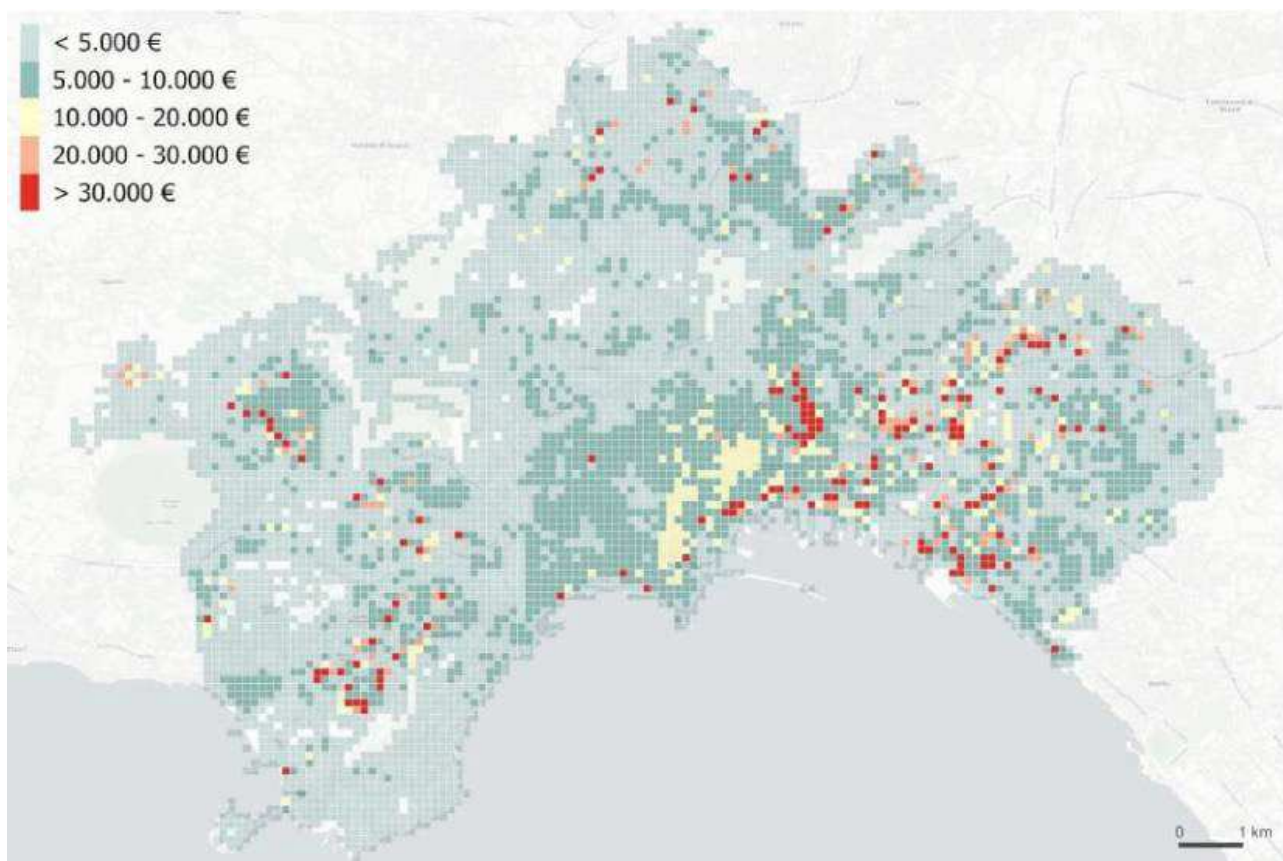


Figura 4.4.19 - Impatto degli allagamenti sugli edifici, indicatore: impatto economico per danni strutturali e al contenuto degli edifici (fonte: progetto KNOWING, accessibile online via WMS)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

4.5 BIODIVERSITA', AREE NATURALI PROTETTE E INFRASTRUTTURE VERDI

Quadro strategico e normativo europeo di riferimento:

- COM (2021) 572 final Nuova strategia dell'UE per le foreste per il 2030
- Regolamento (UE) 2020/852 Del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088.
- COM (2020) 380 final, "Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nelle nostre vite".
- COM (2017) 198 final, "Un piano d'azione per la natura, i cittadini e l'economia".
- COM (2013) 659 final, "Una nuova strategia forestale dell'Unione europea: per le foreste e il settore forestale".
- COM (2013) 249 final, "Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa".
- COM (2011) 244 final, "La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020".
- COM (1998) 42 final, "Strategia comunitaria per la diversità biologica".
- Direttiva 2009/147/CE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Direttiva 2008/56/CE, direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino.
- DECISIONE (UE) 2017/848 della Commissione del 17 maggio 2017 che definisce i criteri e le norme metodologiche relativi al buono stato ecologico delle acque marine nonché le specifiche e i metodi standardizzati di monitoraggio e valutazione, e che abroga la decisione 2010/477/UE
- Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat).
- Direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli).
- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Regolamento 1143/2014/UE, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive.
- Regolamento CE n. 870/2004, "che istituisce un programma comunitario concernente la conservazione, la caratterizzazione, la raccolta e l'utilizzazione delle risorse genetiche in agricoltura e che abroga il regolamento (CE) n. 1497/94".
- Regolamento CE 2078/92, relativo a metodi di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente e con la cura dello spazio naturale.
- Regolamento CEE n. 3626/82, relativo all'applicazione nella Comunità della convenzione sul commercio internazionale delle specie di flora e di fauna selvatiche minacciate di estinzione.
- Decisione 2006/613/CE che adotta, a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea. Decisione 93/626/CEE che approva la "Convenzione sulla diversità biologica delle Nazioni Unite" firmata a Rio de Janeiro nel giugno 1992.
- Convenzione Europea del Paesaggio – Consiglio d'Europa, Firenze, 20 ottobre 2000.
- Convenzione sulla diversità biologica, Nairobi, 22 maggio 1992.
- Convenzione di Ramsar sulle Zone umide d'Importanza Internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, 2 febbraio 1971.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Normativa Nazionale:

- Strategia Nazionale Biodiversità al 2030. Ministero della Transizione Ecologica Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico Divisione III – Biodiversità, Flora e Fauna, 14/04/2022
- Strategia Forestale Nazionale (SFN), Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali in concerto con i Ministeri della Transizione Ecologica, della Cultura, dello Sviluppo Economico e della Conferenza Stato-Regioni, in ottemperanza del Testo Unico in Materia di Foreste e Filiere Forestali (D.lgs 34/2018). Pubblicato in Gazzetta il 10/2/2022
- Legge n. 8/2019, “Ratifica ed esecuzione dell'Accordo relativo alla protezione dell'ambiente marino e costiero di una zona del Mare Mediterraneo (Accordo RAMOGE), tra Italia, Francia e Principato di Monaco, fatto a Monaco il 10 maggio 1976 ed emendato a Monaco il 27 novembre 2003”.
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 102/2019, “Regolamento recante ulteriori modifiche dell'articolo 12 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.
- Terzo rapporto sullo stato del capitale naturale in Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2109.
- Quarto rapporto sulla strategia nazionale per la biodiversità 2017-2018. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Decreto Legislativo n. 230/2017, “Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive”.
- Relazione sullo stato dell'Ambiente, 2016. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Legge n. 194/2015, “Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare”.
- Legge n. 221/2015, “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”.
- Legge n. 10/2013. Norme per lo sviluppo degli spazi urbani.
- Linee guida per la conservazione e la caratterizzazione della biodiversità vegetale, animale e microbica di interesse per l'agricoltura, 2012 - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Piano nazionale sulla biodiversità di interesse agricolo.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 6 giugno 2011, “Istituzione del Comitato paritetico per la Biodiversità, dell'Osservatorio nazionale per la Biodiversità e del Tavolo di consultazione”.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 02 settembre 2010, “Terzo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27 aprile 2010, “Approvazione dello schema aggiornato relativo al VI Elenco ufficiale delle aree protette, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 3, comma 4, lettera c), della legge 6 dicembre 1994, n. 394 e dall'articolo 7, comma 1, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281”.
- Decreto Legislativo n. 190/2010, “Attuazione della Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino”.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Strategia nazionale per la Biodiversità, 2010. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, come strumento di integrazione delle esigenze della biodiversità nelle politiche nazionali di settore.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 19 giugno 2009, "Elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE".
- Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, 2008 - "Piano nazionale sulla biodiversità di interesse agricolo".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 17 ottobre 2007 e s.m.i., "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)".
- Legge n. 61/2006, "Istituzione di zone di protezione ecologica oltre il limite esterno del mare territoriale".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2005, "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva 92/43/CEE e dei proposti siti ZPS".
- Legge n. 101/2004, "Ratifica ed esecuzione del Trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura, con Appendici, adottato dalla trentunesima riunione della Conferenza della FAO a Roma il 3 novembre 2001".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 settembre 2002, "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 03 aprile 2000, "Elenco dei proposti siti SIC".
- Legge n. 175/1999, "Ratifica ed esecuzione dell'Atto finale della Conferenza dei plenipotenziari sulla Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento, con relativi protocolli, tenutasi a Barcellona il 9 e 10 giugno 1995".
- Legge n. 426/1998, "Nuovi interventi in campo ambientale".
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997 e s.m.i., "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche".
- Legge n. 124/1994, "Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992". Deliberazione 16 marzo 1994 del Ministero dell'Ambiente, "Approvazione delle Linee strategiche per l'attuazione della convenzione di Rio de Janeiro e per la Redazione di un Piano nazionale sulla biodiversità".
- Legge n. 157/1992 e s.m.i., "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".
- Legge n. 150/1992, "Disciplina dei reati relativi all'applicazione in Italia della convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, nonché norme per la commercializzazione e la detenzione di esemplari vivi di mammiferi e rettili che possono costituire pericolo per la salute e l'incolumità pubblica".
- Legge n. 394/1991, "Legge Quadro sulle aree protette".
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 184/1987, "Esecuzione del protocollo di emendamento della convenzione internazionale, di Ramsar del 2 febbraio 1971 sulle zone umide di importanza internazionale, adottato a Parigi il 3 dicembre 1982".
- Legge n. 127/1985, "Ratifica ed esecuzione del protocollo relativo alle aree specialmente protette del Mediterraneo, aperto alla firma a Ginevra il 3 aprile 1982".
- Legge n. 42/1983, "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979".

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Legge n. 979/1982, "Disposizioni per la difesa del mare".
- Legge n. 503/1981, "Ratifica ed esecuzione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979".
- Legge n. 184/1977, "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale, firmata a Parigi il 23 novembre 1972".
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 448/1976, "Esecuzione della Convenzione relativa alle Zone umide d'Importanza Internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971".
- Legge n. 874/1975, "Ratifica ed esecuzione della convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973".

Normativa Regionale:

- Deliberazione della Giunta Regionale del 30 dicembre 2019, n. 684. Individuazione, ai sensi del DM 17 ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dei soggetti affidatari della gestione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", del relativo regolamento di attuazione di cui al DPR 357/97 e della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 19 dicembre 2017, n. 795. "Approvazione Misure di conservazione dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della rete Natura 2000 della Regione Campania".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 29 dicembre 2007, n. 2295. "Misure di conservazione per i Siti Natura 2000 della Regione Campania. Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza comunitaria (SIC) Aggiornamento".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 19 gennaio 2007, n. 23. "Misure di conservazione per i Siti Natura 2000 della Regione Campania. Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza comunitaria (SIC)".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 21 febbraio 2006, n. 231. "Disposizioni in materia di conservazione e gestione dei siti della rete Natura 2000".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 16 giugno 2006, n. 803. "Direttiva comunitaria 79/409/CEE - Uccelli Provvedimenti".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 03 dicembre 2004, n. 2203. "Attuazione Direttiva 79/409/CEE in Campania – Completamento delle Important Bird Areas (IBA) in Zone di protezione speciale (ZPS)".
- Legge Regionale n. 17/2003, "Istituzione del sistema dei parchi urbani di interesse regionale".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 12 luglio 2002, n. 3431. "Rete Ecologica Europea Natura 2000 - Progetto BioItaly Modifica perimetrazioni e istituzione di nuovo Sito".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 03 agosto 2001, n. 3937. "Attuazione Direttiva 79/409/CEE - Uccelli Segnalazione, nell'ambito del territorio regionale, di n. 5 Zone di protezione speciale (ZPS)".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 21 dicembre 2001, n. 6946. "Attuazione Direttiva 79/409/CEE - Uccelli - Segnalazione, nell'ambito del territorio regionale, di n. 3 Zone di protezione speciale (ZPS)".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 08 febbraio 2000, n. 631. "Segnalazione di zone di protezione speciale (ZPS) nell'ambito del territorio regionale", in attuazione della Direttiva 79/409/CEE - "Uccelli".

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Legge Regionale n. 40/1994, "Tutela della flora endemica e rara".
- Legge Regionale n. 33/ 1993, "Istituzione di parchi e riserve naturali in Campania".

Descrizione dello stato attuale

Biodiversità

La varietà di tutte le forme di vita, animali e vegetali, è una misura dello stato di salute degli habitat in cui viviamo o da cui dipendiamo. Dai luoghi più selvaggi alle campagne coltivate, dalle riserve naturali al verde urbano, la tutela della biodiversità è una delle chiavi per affrontare la crisi climatica e, più in generale, per assicurare il benessere degli abitanti. Una recente ricerca del King's College London ha infatti dimostrato il profondo legame tra benessere mentale e natura, evidenziando che il livello del primo cresce all'aumentare della disponibilità della seconda.

Relativamente al tema della conservazione della biodiversità, uno dei pilastri del Green Deal europeo, la Commissione con la Comunicazione COM (2020) 380 final introduce la "Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nelle nostre vite" e prevede un piano a lungo termine, globale, sistemico e ambizioso per salvaguardare la natura e invertire la tendenza al degrado degli ecosistemi. Il documento evidenzia che l'UE è pronta ad invertire la perdita di biodiversità, assumendo un ruolo di guida per il resto del mondo tramite azioni concrete da soddisfare entro il 2030. La strategia fissa tre traguardi:

Primo traguardo: "Entro il 2030 riportare la biodiversità sulla via della ripresa a beneficio di persone, pianeta, clima ed economia". Per raggiungere questo traguardo si agirà attraverso la realizzazione di una Rete coerente di zone protette anche attraverso l'incremento della superficie protetta sia terrestre che marina.

Secondo traguardo: "Ripristinare gli ecosistemi terrestri e marini". Particolare attenzione viene posta agli ecosistemi marini, alle foreste e agli ecosistemi di acqua dolce. Inoltre ci si pone l'obiettivo di invertire le zone urbane al fine di ripristinare gli ecosistemi urbani e le loro funzioni di corridoi ecologici ed in generali di elementi di connessione del paesaggio.

Terzo traguardo: "Creare le condizioni per un cambiamento profondo". Questo avverrà attraverso la costruzione di un nuovo quadro di *governance*, il miglioramento delle competenze e delle conoscenze, l'educazione alla sostenibilità.

Proteggere la biodiversità in ambiente urbano è uno degli strumenti per rendere più efficace e concreto il percorso verso la sostenibilità ambientale. La biodiversità negli ambienti urbani infatti svolge un importante ruolo in termini di ricostruzione di connessioni ecologiche con gli ecosistemi periurbani, con gli agroecosistemi e con le aree ad alta naturalità. Già la legge 10/2013 assegnava al Comitato per il verde urbano la responsabilità di proporre un "Piano nazionale" che fissasse i criteri e linee guida per la realizzazione di aree verdi permanenti intorno alle maggiori conurbazioni e di filari alberati lungo le strade, il rinverdimento delle pareti e dei lastrici solari, la creazione di giardini e orti e il miglioramento degli spazi per consentire un adeguamento dell'edilizia e delle infrastrutture pubbliche e scolastiche che garantisca, per quanto di competenza, la riqualificazione degli edifici.

A seguito di tale legge nel 2018 è stata approvata dal MATTM La "Strategia nazionale del verde urbano" elaborata da detto Comitato. La strategia si articola nei seguenti obiettivi:

- Biodiversità e servizi ecosistemici, ovvero tutela della biodiversità e della funzionalità degli ecosistemi e delle infrastrutture verdi in ambito urbano;
- Cambiamento climatico e isole di calore, ovvero l'incremento della superficie verde;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Benessere e qualità della vita, ovvero migliorare la salute e il benessere dei cittadini grazie alla rimozione degli inquinanti da parte dell'ecosistema foresta.

Le azioni individuate dalla strategia sono: sensibilizzazione, sicurezza e educazione ambientale, pianificazione e progettazione delle aree verdi in città, monitoraggio della strategia.

Di seguito, la carta di uso del suolo della Regione Campania, tratta da Corine Land Cover (CLC), sulla base dei dati del programma europeo Copernicus, evidenzia un territorio prevalentemente antropizzato, caratterizzato da un'alta densità di superfici artificiali. Il progetto CLC monitora il consumo di suolo e l'uso del territorio, dividendo il suolo in categorie come superfici artificiali, aree agricole e aree naturali. Il progetto CLC utilizza fotointerpretazione di immagini satellitari (Sentinel-2 per l'ultima versione) con un'unità minima cartografabile di 25 ettari per la copertura e 5 ettari per le variazioni. Il CLC2018 è l'ultimo aggiornamento completo disponibile, ma i dati Arpac e SNPA forniscono ulteriori indicazioni sul consumo di suolo locale. I dati sono consultabili attraverso il Geoportale Nazionale o il Geoportale della Regione Campania. La Regione Campania, in collaborazione con ISPRA, produce anche versioni di dettaglio (IV livello) per monitorare con precisione la frammentazione del territorio, incluse le aree agricole eterogenee ancora presenti nel napoletano.

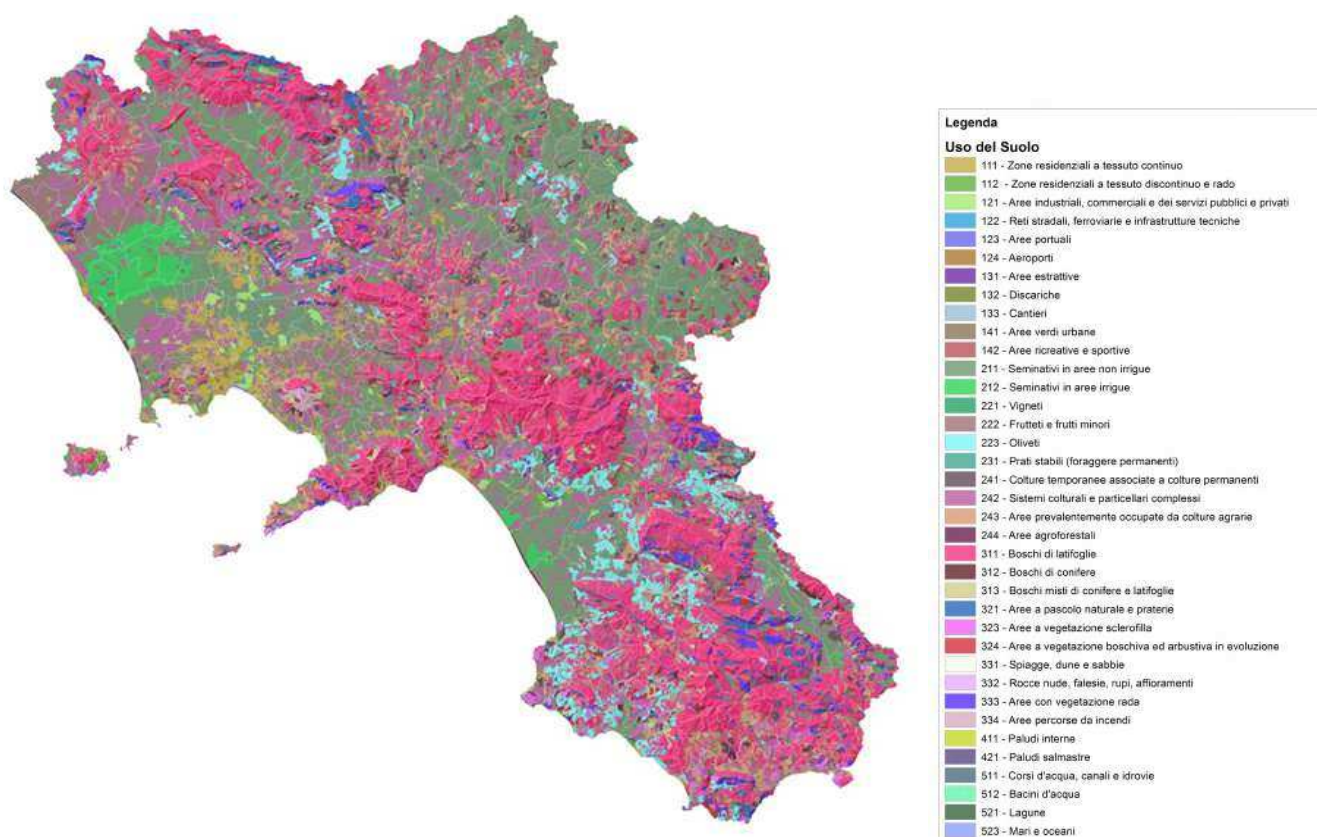


Figura 4.5.1 – Carta dell'uso del suolo della Campania (fonte: Corine Land Cover)

Infrastrutture verdi

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Il territorio napoletano costituisce un sistema ecologico complesso e interconnesso, plasmato da secoli di interazioni tra dinamiche antropiche, stratificazioni storiche e una morfologia del suolo che hanno profondamente influenzato la distribuzione e la funzionalità delle infrastrutture verdi e blu. Dalle pendici vulcaniche del Vesuvio ai Campi Flegrei, il paesaggio dell'area metropolitana si articola in rilievi, conche e pianure che hanno modellato non solo la morfologia territoriale, ma anche l'evoluzione idrografica e insediativa.

Le tre principali matrici geomorfologiche – la zona flegrea a ovest, l'area vesuviana e la piana costiera a est, e la fascia collinare con i suoli alluvionali della Terra di Lavoro a nord – definiscono i confini ecologici e condizionano profondamente il funzionamento degli ecosistemi urbani, compreso il sistema di infrastrutture verdi e blu.

Le quattro conche principali – Neapolis, Chiaia, Fuorigrotta-Coroglio e Soccavo - costituiscono la base fisica di un sistema idrografico che, seppur oggi compromesso, un tempo garantiva una rete di deflussi naturali indispensabile per la gestione delle acque piovane e sorgive. Separati da crinali come quelli di Posillipo e della collina di Capodimonte, questi bacini territoriali hanno storicamente determinato la distribuzione degli insediamenti e delle reti idriche. La conca di Neapolis, un tempo attraversata da due rami fluviali principali – i valloni di San Gennaro e Fontanelle a est e l'alveo dei Ventaglieri a ovest – è oggi una zona densamente edificata, dove le tracce dell'antico sistema idrografico sono quasi del tutto scomparse.

Verso est, il fiume Sebeto, ridotto ormai a un ricordo storico, irrigava giardini e orti, integrando le pianure orientali con la rete agricola e naturale. Nel tempo, l'industrializzazione e l'impermeabilizzazione del suolo hanno alterato profondamente questa zona, trasformandola in un paesaggio frammentato e urbanizzato, privo della sua originaria connotazione ecologica. La piana di Napoli Est rappresenta infatti una delle aree più trasformate del sistema ecologico metropolitano. Storicamente, questa zona era caratterizzata da una forte vocazione agricola, sostenuta dalla fertilità dei suoli alluvionali e dalla presenza del fiume Sebeto. Questa rete idrica non solo alimentava le colture, ma contribuiva anche alla regolazione idrologica dell'area. Oggi quest'area è fortemente infrastrutturata, con un livello di impermeabilizzazione del suolo molto elevato, dovuto allo sviluppo industriale e all'espansione urbanistica. I terreni agricoli, un tempo estesi e continui, sono stati progressivamente frammentati, lasciando spazio a poli logistici, complessi industriali e insediamenti residenziali. Tuttavia, alcune aree agricole residuali, situate tra le pendici del Vesuvio e la fascia costiera, mantengono ancora un potenziale ecologico significativo.

Il sistema ecologico di Napoli si presenta, allo stato attuale, come un mosaico composto da grandi aree verdi collinari e da frammenti di verde storico nel centro urbano, tra cui giardini e corti spesso degradati o sottoutilizzati (Figura 4.5.2).

Lungo la dorsale collinare, che funge da *green belt* naturale, si osserva una continuità ecologica di pregio. Questa fascia collinare rappresenta un corridoio ecologico e una barriera naturale contro l'espansione urbana incontrollata verso nord e ospita spazi di alto valore ecologico e paesaggistico. Nel centro storico, Patrimonio UNESCO, il sistema del verde è caratterizzato da giardini storici e ville, come la Villa Comunale e, più in alto, i Giardini della Certosa di San Martino. Questi spazi, testimonianze di un ricco passato culturale, se trascurati, potrebbero soffrire di progressivo abbandono e perdita di funzionalità, riducendo il loro potenziale ecologico e sociale. Anche i pendii della Collina di Capodimonte e l'area costiera di Posillipo rappresentano ambiti da conservare con cura per evitare il rischio di perdita di naturalità.

Il monitoraggio sulle trasformazioni del territorio e la perdita di suolo naturale, agricolo e seminaturale compiuto ai fini dell'elaborazione del PAESC, conferma la criticità del consumo di suolo nelle zone periurbane e urbane, evidenziando un

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

continuo incremento delle superfici artificiali, con un aumento della densità del costruito, a scapito delle aree agricole e naturali.



Figura 4.5.2 - Il sistema delle infrastrutture verdi e blu dell'area metropolitana di Napoli (fonte: PAESC)

Uno dei primi obiettivi del Patto dei Sindaci è stato la creazione di una banca dati GIS sulla copertura e sull'uso del suolo, interoperabile con strumenti di modellazione tridimensionale a scala di quartiere, comprendente, tra gli altri precisi riferimenti all'uso del suolo con indicazione di tipologia e stato di salute della vegetazione.

L'integrazione di dati da dataset pubblici, telerilevamento e indagini dirette ha consentito di sviluppare analisi e simulazioni particolarmente dettagliate, con una risoluzione spaziale che va da un minimo di 125m (per valutazioni a scala urbana e di distretto) a un massimo di 5m (per valutazioni a scala di quartiere e di edificio).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

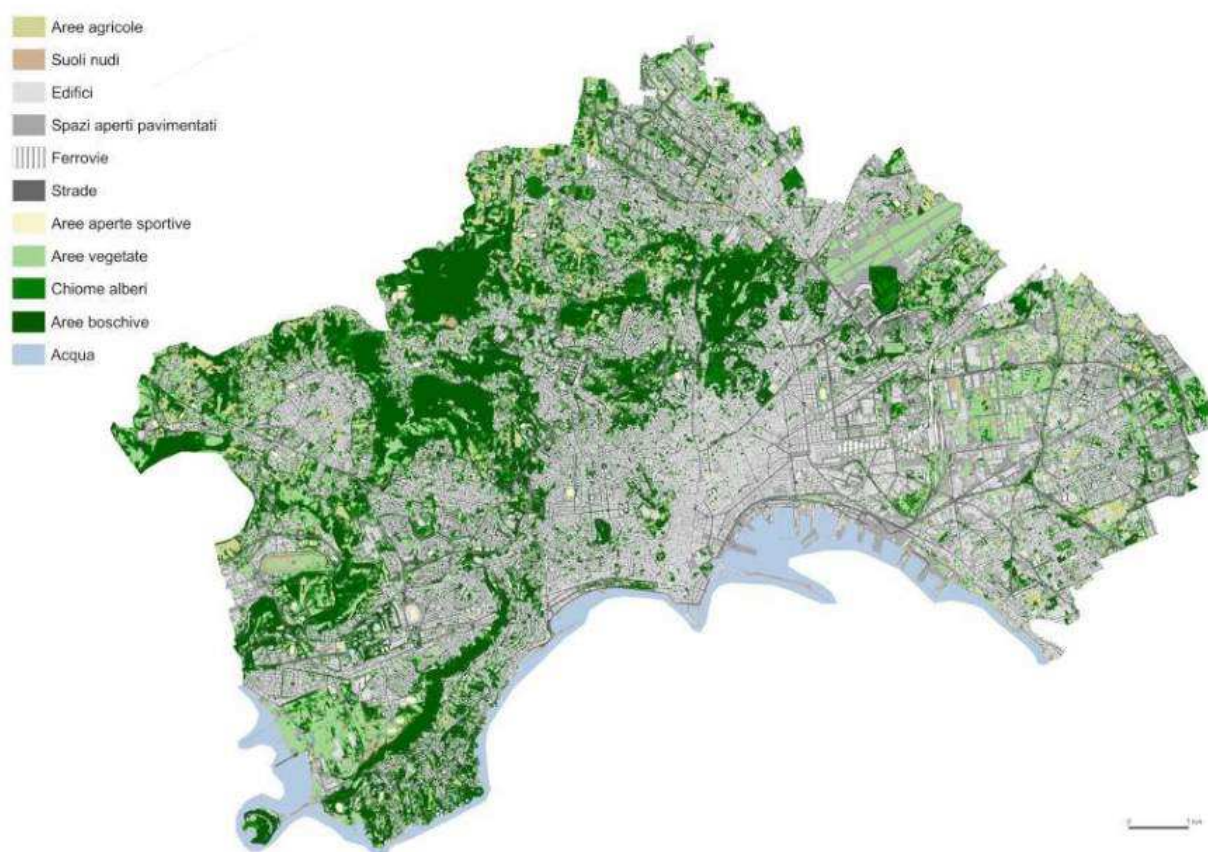


Figura 4.5.3 - *Mapa di uso del suolo rielaborata utilizzata dai modelli di simulazione dell'“effetto locale” per le ondate di calore e le inondazioni (Fonte: progetto KNOWING)*

Il territorio del Comune di Napoli, nonostante l'elevato grado di urbanizzazione e l'alta densità insediativa, conserva al proprio interno e nei margini periurbani elementi di rilevante interesse naturalistico, che ospitano residui di ecosistemi naturali, formazioni vegetazionali di pregio e habitat con funzione di corridoio ecologico, seppure in un contesto metropolitano fortemente antropizzato.

Con riferimento alle principali città italiane, a Napoli la tendenza alla riduzione di consumo di suolo rilevata nel 2021 ha subito un'inversione di tendenza nel 2022, evidenziando livelli di crescita delle superfici artificiali mai registrati negli ultimi 16 anni, attestandosi a 124 ettari di nuovo consumo di suolo netto, minore delle altre grandi città. Riguardo all'incidenza delle aree verdi in aree urbane e suburbane rispetto alla superficie urbanizzata, Napoli (34,28%) si colloca tra i capoluoghi di regione con valori inferiori al 40%, mentre la percentuale di suolo artificiale della provincia di Napoli si attesta al 35%.

Per quanto riguarda il numero di alberi, Napoli rileva il dato più contenuto rispetto al resto dei capoluoghi italiani, pari a 3 alberi ogni 100 abitanti in merito all'estensione del verde rapportata al territorio comunale, il rapporto verde urbano/nr. di abitanti è pari a 13,5 mq, mentre, rispetto all'estensione del territorio, il rapporto è pari al 10,5%.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ

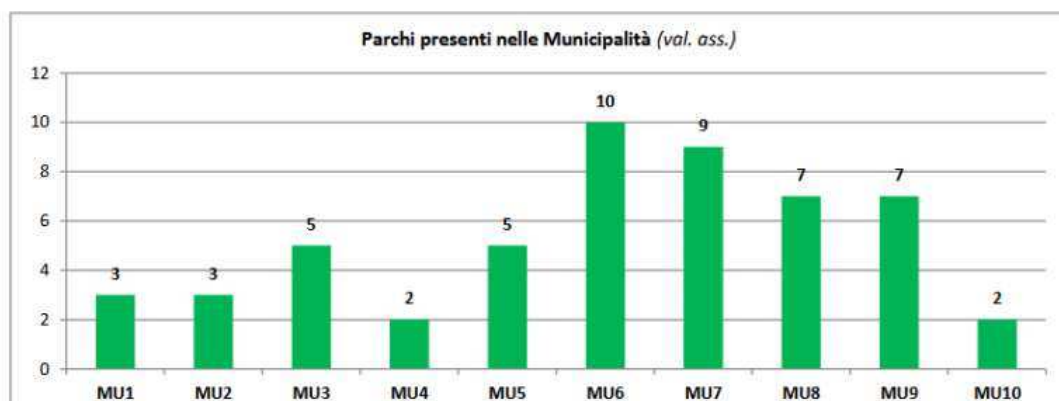


certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Il patrimonio verde della città si caratterizza per la consistente presenza di parchi, gestiti sia dal servizio centrale sia dalle Municipalità. Di seguito, è visualizzato il numero di parchi presenti nelle Municipalità.

Tabella 4.5.1 – Parchi urbani (fonte: Sito web Comune di Napoli)



La presenza di verde in città rappresenta un patrimonio comune fondamentale soprattutto in realtà urbane congestionate da problemi di traffico, inquinamento e pochi spazi per la vita sociale. Napoli è dotata di numerosi parchi, distribuiti in tutte le Municipalità, che offrono spazi verdi e aree attrezzate per il tempo libero all'interno dei diversi quartieri della città. Il verde urbano strutturato rappresenta un importante elemento di resilienza ecologica e paesaggistica.

Il comune di Napoli ha distinto, secondo il duplice criterio della dimensione e delle funzioni presenti, le aree verdi nelle seguenti tipologie:

- Giardino/Parco: area verde, talvolta recintata, di dimensioni comprese tra i 500 e i 5.000 mq caratterizzata dalla presenza di vegetazione erbacea e/o arborea dove è possibile svolgere attività legate al passeggio, alla sosta, al gioco e all'intrattenimento;
- Parco di quartiere: area verde, prevalentemente recintata, di dimensioni comprese tra i 5.000 e i 50.000 mq, situata all'interno della zona urbanizzata, distante dalle abitazioni non più di 1.000 m. Caratterizzata dalla presenza di vegetazione erbacea e/o arborea, in esso possono svolgersi attività legate alla sosta, al ristoro, al gioco, allo svago, allo sport e all'organizzazione di eventi e manifestazioni;
- Parco urbano: area verde recintata di dimensioni superiori ai 50.000 mq, situata all'interno o in prossimità dell'area urbanizzata. Caratterizzata da una forte presenza di vegetazione erbacea e arborea. Per la sua ampia superficie è possibile svolgere al suo interno diverse attività ludico-ricreative e sportive con aree attrezzate volte anche al soddisfacimento di esigenze estetico-paesistiche e di tutela ambientale.
- Parco/Giardino storico: area verde recintata di dimensioni comprese tra i 4.000 e 1.300.000 mq con vegetazione di particolare interesse paesaggistico. Caratterizzata inoltre dalla presenza di ville o edifici di valenza storica e artistica che determinano la monumentalità del luogo.

Tra le principali aree si segnalano:

- Bosco di Capodimonte (130 ha): lecceta e alberature storiche;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Villa Comunale nel quartiere Chiaia;
- Villa Floridiana nel quartiere Vomero (6 ha);
- Parco dei Camaldoli nel quartiere Chiaiano (10 ha);
- Parco Virgiliano, affacciato sulla costa di Posillipo (7 ha);

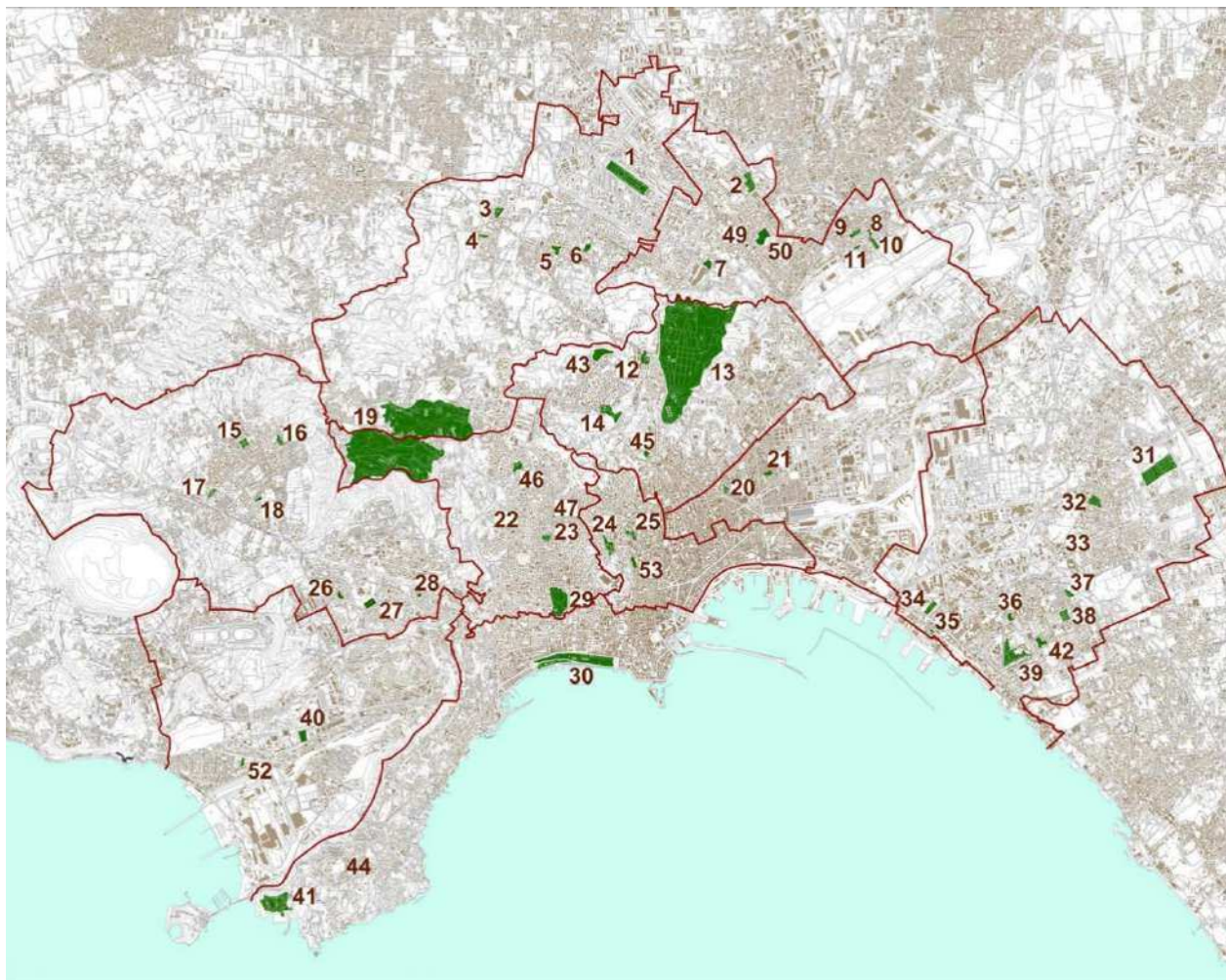


Figura 4.5.4 – Planimetria parchi cittadini (fonte: sito web del Comune di Napoli)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ*



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 4.5.2 – Planimetria parchi cittadini (fonte: sito web del Comune di Napoli)

N. su cartografia	Tipologia	Municipalità	Denominazione	Quartiere	Indirizzo	Sup. mq
44	giardino/parco	1	PARCO DEL CASALE	Posillipo	Via Pascoli	3.000
30	parco storico	1	VILLA COMUNALE	Chiaia	P.zza Marina della Vittoria	110.000
41	parco urbano	1	PARCO VIRGILIANO	Posillipo	V.le Publio Virgilio Marone	70.000
24	parco di quartiere	2	PARCO VIVIANI	Avvocata	Via Girolamo Santa Croce	20.000
53	parco storico	2	PARCO DEI QUARTIERI SPAGNOLI	Montecalvario	Vico di Trinità delle Monache	16.000
25	parco di quartiere	2	PARCO VENTAGLIERI	Avvocata	Via Avellino a Tarsia	8.000
14	parco di quartiere	3	PARCO DEL POGGIO	San Carlo	V.le del Poggio di Capodimonte	40.000
13	parco storico	3	BOSCO DI CAPODIMONTE	San Carlo	Via Miano (Porta piccola)	1.300.000
45	parco di quartiere	3	PARCO SAN GENNARO	Stella	Via San Gennaro dei Poveri	6.500
43	parco di quartiere	3	PARCO DI VIA NICOLARDI	San Carlo	Via Nicolardi	12.000
12	parco di quartiere	3	PARCO DI VILLA CAPRICCIO A LIETI	San Carlo	Via Emilio Scaglione	10.000
20	giardino/parco	4	PARCO RE LADISLAO	San Lorenzo	Via Cardinale Serpando	4.500
21	giardino/parco	4	GIARDINO STORICO DI SANTA MARIA DELLA FEDE	San Lorenzo	P.zza Santa Maria della Fede	4.000
29	parco storico	5	VILLA FLORIDIANA	Vomero	Via Domenico Cimarosa	60.000
23	parco di quartiere	5	PARCO MASCAGNA	Arenella	VIA Giovan Battista Ruoppolo	12.000
22	giardino/parco	5	PARCO CASE PUNTELLATE	Arenella	Via Case Puntellate	1.500
47	giardino/parco	5	GIARDINO DEI DIRITTI DELL'UOMO	Vomero	Via Edgardo Cortese	900
46	parco di quartiere	5	PARCO AGRICOLA "SALVATORE RUSSIONE"	Arenella	Via Domenico Fontana	10.000
35	giardino/parco	6	PARCO DEL FORTE DI VIGLIENA	San Giovanni	Via Vigliena	1.500
37	giardino/parco	6	PARCO DI VIA MASTELLONE	Barra	Via Mastellone	2.000
10	parco di quartiere	7	PARCO D'AQUINO	San Pietro	Via Principe di Napoli	5.500
11	parco di quartiere	7	PARCO BARBATO	San Pietro	Via Barbato	6.000
48	parco di quartiere	7	PARCO CUPA PRINCIPE	San Pietro	VIA Cupa S. Croce	5.000
49	giardino/parco	7	PARCO DEI FIORENTINI	Secondigliano	Vico dei Fiorentini	1.800
50	parco di quartiere	7	PARCO SAN GAETANO ERRICO	Secondigliano	Viale delle Galassie	33.000
7	parco di quartiere	7	PARCO MIANELLA	Miano	Via Mianella	10.000
8	giardino/parco	7	PARCO AQUINO II (PRINCIPE DI NAPOLI)	San Pietro	Via Principe di Napoli	3.000
9	parco di quartiere	7	PARCO 4 APRILE	San Pietro	Via 4 aprile	8.500
2	parco di quartiere	7	PARCO EMILIA LAUDATI	Secondigliano	Via il posto delle fragole	28.300
4	parco di quartiere	8	PARCO CORSO CHIAIANO	Chiaiano	Corso Chiaiano	5.000
5	parco di quartiere	8	PARCO MARIANELLA	Piscinola	P.zza di Mariannella	6.000
19	parco urbano	8	PARCO DEI CAMALDOLI	Chiaiano	Via Santignazio di Loyola	1.000.000
6	parco di quartiere	8	VILLA VITTORIA	Piscinola	Via Vittorio Emanuele	10.000
1	parco urbano	8	PARCO DI SCAMPIA	Scampia	V.le della Resistenza	140.000
3	parco di quartiere	8	PARCO CUPA SPINELLI	Chiaiano	Via Cupa Spinelli	16.000
51	giardino/parco	8	PARCO DEL RIONE LEGGE 25/1980	Chiaiano	Via Cupa Spinelli	1.500
18	giardino/parco	9	PARCO ANACONDA	Pianura	Via Montagna Spaccata	3.200
17	giardino/parco	9	PARCO ATTIANESE	Pianura	Via Provinciale Napoli	4.200
16	parco di quartiere	9	PARCO CAMALDOLI A PIANURA	Pianura	Via Luigi S. Maria	13.500
27	parco di quartiere	9	PARCO COSTANTINO	Soccavo	V.le Traiano	18.000
15	parco di quartiere	9	PARCO FALCONE E BORSELLINO	Pianura	Via Duca D'Aosta	11.350
26	parco di quartiere	9	PARCO ANGO MARZIO	Soccavo	Via Marco Aurelio	12.500
28	giardino/parco	9	PARCO DI VIA NERVA	Soccavo	Via Nerva	2.500
40	parco di quartiere	10	PARCO ROBINSON	Fuorigrotta	V.le J.F. Kennedy	5.000
52	parco di quartiere	10	PARCO TOTO*	Bagnoli	Via Nuova Agnano	14.000
			TOTALE			3.398.550

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Il Comune di Napoli, allo scopo di migliorare la conoscenza del verde sul proprio territorio, ha aderito al progetto SPOT-TED Smart Digital Services che ha come obiettivi:

- L'uso di dati aggiornati nella progettazione: fornendo agli urbanisti approfondimenti basati sui dati, il progetto consente un processo decisionale informato in materia di pianificazione e gestione delle aree verdi urbane.
- La conservazione degli spazi verdi: attraverso la raccolta di dati satellitari, i decisori politici acquisiscono informazioni sui potenziali effetti delle loro politiche sulla natura.
- La resilienza climatica: il progetto mira a mitigare gli impatti legati al cambiamento climatico e l'adattamento climatico, monitorando le fluttuazioni degli indicatori di catastrofe e gli effetti negativi del cambiamento climatico, il progetto migliora la consapevolezza e la preparazione.

Dal sito <https://arcg.is/0GfbTX> è possibile visionare mappe tematiche molto dettagliate, come la seguente, che riguarda l'analisi del consumo di suolo agricolo ottenuta confrontando l'ortofoto del 2014 con quella del 1992.



Figura 4.5.5 – Soil Loss 1992-2014 (Fonte: Spotted database)

In particolare, per gli alberi secolari di alto valore, la Città di Napoli si sta impegnando per rigenerare il capitale verde attraverso l'identificazione degli obiettivi di manutenzione straordinaria necessari a causa delle loro dimensioni in ambienti altamente urbanizzati e il monitoraggio dei risultati di una manutenzione specifica e mirata.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Le alberature stradali (soprattutto *Platanus acerifolia*, *Pinus pinea*, *Tilia spp.*) compongono parte della rete ecologica urbana, l'indice di copertura arborea della città (circa il 15% della superficie comunale, dati ISPRA 2022) è sottodimensionato rispetto alle soglie minime suggerite dagli standard ambientali urbani (OMS: 30%).

Per quanto concerne il verde urbano, il Comune ha da tempo messo in campo azioni volte a stimolare una partecipazione attiva e la sensibilità dei cittadini per la cura e la salvaguardia delle aree verdi, tra cui con il progetto "Adotta un'aiuola", che definisce e regola l'affidamento di aree e spazi a verde, di proprietà pubblica, ad associazioni, enti senza scopo di lucro e privati cittadini.

La consapevolezza che il verde urbano non è solo decoro ma una componente essenziale della salute pubblica e della qualità della vita ha condotto l'amministrazione comunale di Napoli, il 12 marzo 2026, ad approvare in Giunta la proposta del primo *Regolamento del Verde* della città, uno strumento organico per la tutela, la manutenzione e lo sviluppo sostenibile del patrimonio arboreo e delle aree naturali urbane.

Il documento è il risultato della collaborazione tra il Servizio Verde Pubblico e le associazioni ambientaliste del territorio; esso introduce regole stringenti e criteri tecnici aggiornati per diversi ambiti d'intervento ai fini:

- della "Gestione del Patrimonio", attraverso norme dettagliate su potature, abbattimenti, trapianti e sostituzioni di alberature, sia in ambito pubblico che privato;
- della "Progettazione Urbana", mediante criteri univoci per la realizzazione e la riqualificazione di parchi e giardini storici;
- della "Tutela Ambientale", con la protezione delle aree di maggiore pregio naturalistico e della biodiversità urbana;
- della "Fruizione e Partecipazione", tramite la disciplina delle modalità di accesso agli spazi verdi e promozione della cura condivisa, incentivando i cittadini e le associazioni a partecipare attivamente alla manutenzione e valorizzazione del bene comune.

Patrimonio naturalistico

Il mosaico ambientale della città è caratterizzato da ambienti collinari, costieri, insulari e vulcanici, che costituiscono microambienti favorevoli alla presenza di flora e fauna autoctone e di interesse comunitario. Le zone di maggiore rilievo ecologico includono:

- Il Parco delle Colline di Napoli;
- Il Parco regionale dei Campi Flegrei, che interessa marginalmente il quartiere occidentale di Bagnoli, con presenze di gariga mediterranea e macchia bassa su substrato vulcanico;
- Il Parco Sommerso di Gaiola: area marina protetta con resti archeologici sommersi e un'area di balneazione;
- Il sistema collinare del Vomero e Posillipo, con residui di lecceta e vegetazione rupestre e termofila;
- Le aree costiere (Capo Posillipo, Nisida, Marechiaro), con vegetazione alofila e comunità marine di interesse comunitario.

Il Parco nazionale del Vesuvio, anche se esterno al perimetro comunale, esercita un'influenza diretta sulla componente faunistica del quadrante orientale (San Giovanni a Teduccio, Ponticelli, Barra).

Dal punto di vista della pianificazione ambientale, i Parchi Naturali e le Riserve Naturali sono stati istituiti allo scopo di conservare e valorizzare il patrimonio naturale. Il Piano ed il Regolamento del Parco o della Riserva sono gli strumenti attraverso i quali si disciplinano l'uso, il godimento e la tutela, dei vincoli e delle destinazioni d'uso pubblico e privato, le

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

modalità di realizzazione e svolgimento di interventi e le attività consentite: rappresentano il riferimento rispetto al quale verificare la conformità degli interventi nelle aree ricadenti all'interno del perimetro dell'area protetta, al fine di acquisire il nulla osta dall'Ente gestore.



Figura 4.5.6 – Il parco delle colline di Napoli

Da luglio 2004, con il decreto istitutivo, si è avviata la formazione del **Parco regionale metropolitano delle Colline di Napoli**. Il parco si estende per 2.215 ettari, circa un quinto del territorio comunale, nella parte nord-occidentale della città, al centro dell'area metropolitana. Il parco inizia dalle pendici dei Camaldoli, che delimitano a nord le conche dei Pisani e di Pianura, comprende la collina dei Camaldoli, la selva di Chiaiano, il vallone San Rocco, lo Scudillo, la collina di San Martino. Fuori del perimetro ma in stretta contiguità con esso stanno: a ovest, la frazione napoletana del Parco regionale dei Campi flegrei (Posillipo, Agnano e Pianura), a est, il bosco di Capodimonte.

Il parco preserva aree collinari lasciate libere dall'espansione urbana degli anni '60 e '70, come l'ampio vallone Sant'Antonio, "sorvolato" dai viadotti della tangenziale, che s'incunea fra le vie Cilea, Epomeo e Pigna; oppure, come lo Scudillo, fra i nuovi insediamenti dei Colli Aminei e i tessuti storici di Avvocata e della Sanità; si proietta nel centro storico con i terrazzamenti di San Martino. Per la vicinanza ai quartieri moderni e storici, si apre alla città con numerose porte d'ingresso, in prossimità con le stazioni della metropolitana e i caselli della tangenziale.

L'Eremo dei Camaldoli e la Certosa di San Martino, due siti emblematici dell'immagine della città e della sua identità storico-religiosa, si offrono, in senso sia geografico che culturale, quali riferimenti fondamentali del Parco delle Colline di Napoli.

È un parco aperto a usi diversi, pubblici e privati, infatti al suo interno devono poter convivere: zone di riserva integrale, aree agricole, insediamenti abitati, strutture agrituristiche, spazi di verde pubblico e attrezzati.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Il Parco regionale dei Campi Flegrei è un'area naturale protetta istituita nel 2003 in attuazione della Legge Regionale della Campania n. 33 del 1° settembre 1993.

Per quanto riguarda la flora, grazie al clima mediterraneo il parco offre rifugio a molte specie: ammorello, cistaceo, mirto, rosmarino, ginestra, mirto, lentisco, cisto, erica, leccio e corbezzolo; *Hyparrhenia hirta*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Helicrisum litoreum*, *Cakile maritima*, *Agropyron junceum*, *Pancratium maritimum*, *Anthemis maritima*, *Ammophila arenaria*, *Calystegia soldanella*, *Eryngium maritimum*, *Cyperus kaili*, *Echinophora spinosa*, *Silene colorata*, *Phillyrea* spp., *Cistus* spp., *Juniperus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Rosmarinus officinalis*, *Pinus pinaster*, *Quercus ilex*, *Rhamnus alaternus*, *Arbutus unedo*; *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Pinus pinea*.

Tra i mammiferi si annoverano la volpe, la donnola e la faina; sporadica presenza di lepri e conigli (presenti in maggior numero sull'isolotto di Nisida). Gli uccelli in migrazione trovano un luogo di sosta nella zona. Tra le specie annoveriamo: gheppio, lodolaio, rigogolo, cormorano, svasso, moretta tabaccata, beccaccia, torcicollo. Si sottolinea la nidificazione del porciglione (unica località per la provincia di Napoli) e del falco pellegrino. Uno dei punti di avvistamento dei rapaci è situato sulla terrazza panoramica dell'eremo dei Camaldoli situata all'apice dell'omonima collina.

Relativamente al Parco Regionale dei campi Flegrei vigono le Misure di Salvaguardia approvate con le deliberazioni della Giunta Regionale (DGR) della Campania istitutive delle singole aree protette. Sono state identificate 3 zone di protezione progressiva: Zona A (Area di riserva integrale); Zona B (Area di riserva generale + riserva marina); Zona C (Area di riserva controllata).

Con Decreto Interministeriale del 7/8/2002, l'Area Marina Protetta "Parco Sommerso di Gaiola" che prende il nome dai due isolotti che sorgono a pochi metri di distanza dalla costa di Posillipo, nel settore nord occidentale del Golfo di Napoli. Con una superficie di appena 41,6 ettari, si estende dal pittoresco Borgo di Marechiaro alla suggestiva Baia di Trentaremi racchiudendo verso il largo parte del grande banco roccioso della Cavallara.

La competenza del "Parco Sommerso di Gaiola" è affidata alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Napoli e le visite sono gestite dalla CSI Gaiola Onlus.

Il Parco Sommerso di Gaiola deve la sua particolarità alla fusione tra aspetti vulcanologici, biologici e storico-archeologici, il tutto nella cornice di un paesaggio costiero tra i più suggestivi del Golfo. I costoni rocciosi e le alte falesie di Tufo Giallo Napoletano, rimodellate dal mare e dal vento, ammantate dai colori della macchia mediterranea, regalano ancora oggi scorci di rara bellezza.

Il Parco Sommerso di Gaiola oggi è un importante sito di Ricerca, formazione, divulgazione scientifica ed educazione ambientale per la riscoperta e valorizzazione del patrimonio naturalistico e culturale del Golfo di Napoli.

Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è formata dall'insieme dei territori dell'Unione Europea sottoposti a particolare protezione, allo scopo di tutelare la biodiversità, tanto delle specie appartenenti alla flora e alla fauna, quanto degli habitat. Tale Rete è intesa quale strumento per dare attuazione a una politica incisiva di conservazione delle specie minacciate o in pericolo di estinzione e degli ambienti naturali che ospitano le stesse. Si tratta di aree di particolare interesse, distinte come Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE), oppure come Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE, ora sostituita dalla 2009/147/CE), talvolta con aree in sovrapposizione.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

A seguito dell'emanazione delle Misure di Conservazione di cui alla DGR 795/2017, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha designato le ZSC in Regione Campania. Con D.G.R. 684 del 30/12/2019 "Individuazione, ai sensi del DM 17 ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dei soggetti affidatari della gestione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", del relativo regolamento di attuazione di cui al DPR 357/97 e della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", la Regione Campania ha individuato i soggetti affidatari della gestione delle ZPS e delle ZSC presenti nel territorio campano. I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (ZSC e ZPS) che ricadono integralmente o in parte nel territorio della CM di Napoli e quelli con tratti del perimetro confinante o situati a ridosso sono elencati nelle successive tabelle.

Secondo il Database ufficiale (MITE – ISPRA), all'interno del territorio comunale di Napoli ricadono 4 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e 1 Zona di Protezione Speciale (ZPS), individuate ai sensi delle direttive Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (2009/147/CE):

- ZSC e ZPS IT8030007 Cratere di Astroni;
- ZSC IT8030001 Aree umide del cratere di Agnano;
- ZSC IT8030003 Collina del Camaldoli;
- ZSC IT8030041 - Fondali marini di Gaiola e Nisida;
- ZSC IT8030023 – Porto Paone di Nisida;

Anche se non rientrano all'interno del territorio amministrativo del Comune di Napoli, vista la prossimità immediata e l'elevata influenza ecologica e paesaggistica si citano altresì le seguenti zone come aree contigue strategiche per la biodiversità e la connessione ecologica intercomunale:

- ZPS IT8030037 Vesuvio e Monte Somma;
- ZSC IT8030021 Monte Somma;
- ZSC IT8030036 Vesuvio;
- ZSC IT8030040 Fondali Marini di Baia;
- ZSC IT8030028 - Lago d'Averno;
- ZSC IT8030032 Stazioni di Cyanidium Caldarium Mediterranea di Pozzuoli.

Tali aree sono tutelate per la presenza di habitat prioritari (scogliere, praterie di Posidonia oceanica, vegetazione costiera) e di specie faunistiche rilevanti come la berta maggiore (*Calonectris diomedea*), la tartaruga marina (*Caretta caretta*) e il gabbiano corso (*Ichthyaetus audouinii*).

Per quanto riguarda il Parco Sommerso di Gaiola, esso è un'area marina protetta di 41,6 ettari a Napoli, istituita con Decreto Interministeriale del 7/8/2002, che tutela un inestimabile patrimonio archeologico e biologico sommerso. Famoso per i due isolotti, offre uno scenario unico dove resti di ville romane, ninfei e peschiere del I sec. a.C. sono visibili sott'acqua a causa del bradisismo.

L'Area Marina Protetta "Parco Sommerso di Gaiola" prende il nome dai due isolotti che sorgono a pochi metri di distanza dalla costa di Posillipo, nel settore nord occidentale del Golfo di Napoli. Essa si estende dal pittoresco Borgo di Marechiaro alla suggestiva Baia di Trentaremi racchiudendo verso il largo parte del grande banco roccioso della Cavallara. Il Parco

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Sommerso di Gaiola è incluso nella Zona Speciale di Conservazione IT8030041 "Fondali Marini di Gaiola e Nisida" della rete europea di protezione "Natura 2000".

A partire da I sec a.C. su questa costa si insediarono sontuose ville dell'aristocrazia romana, la più importante delle quali fu quella del Pausilypon eretta da Publio Vedio Pollione e divenuta alla sua morte (15 a.C.) villa Imperiale, che occupava gran parte della fascia costiera dell'attuale Parco. Resti di ville marittime, maestose cave di tufo, approdi, ninfei e peschiere sono oggi visibili lungo la costa sopra e sotto la superficie del mare, a causa del fenomeno bradisismo.

L'estrema complessità geomorfologica dei fondali e la favorevole circolazione delle correnti marine ha permesso l'insediamento in pochi ettari di mare di una ricca e variegata comunità biologica.

La presenza delle aree protette di cui sopra ha reso necessario integrare la VAS con la Valutazione di Incidenza (VIncA), allegata al presente documento come Allegato C. Per la VIncA è stato richiesto il sentito di cui all'art. 5 del DPR 357/97 e s.m.i. ai soggetti gestori dei Siti Natura 2000 di seguito elencati:

- Parco Regionale dei Campi Flegrei per la ZSC IT8030001 "Aree umide del Cratere di Agnano";
- Parco Metropolitano delle Colline di Napoli per la ZSC IT8030003 "Collina dei Camaldoli";
- Riserva Naturale del Cratere degli Astroni per la ZPS/ZSC IT8030007 "Cratere di Astroni";
- Area Marina Protetta del Parco Sommerso della Gaiola per la ZSC IT8030041 "Fondali Marini di Gaiola e Nisida".

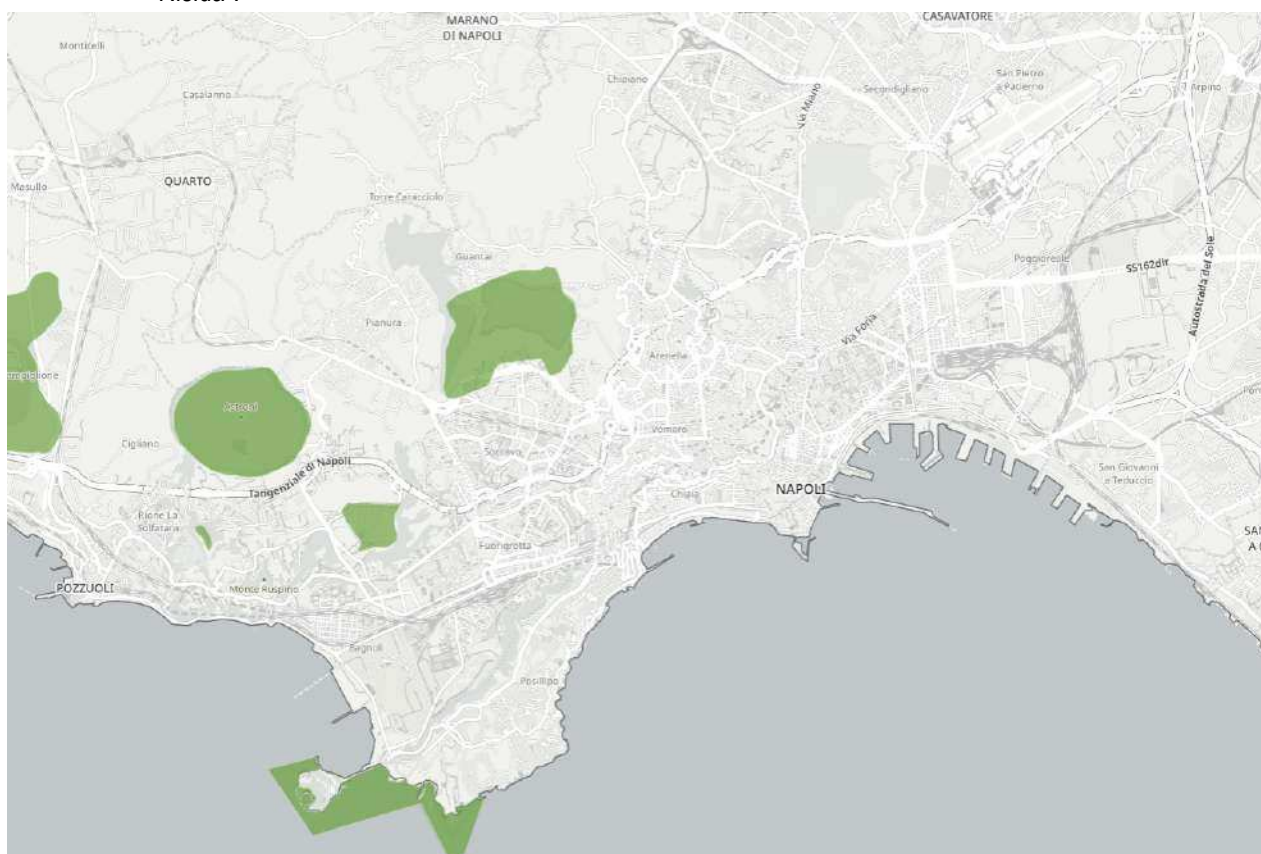


Figura 4.5.7 – Stralcio Rete Natura 2000 (fonte: Natura 2000 viewer)

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Fauna selvatica

Nonostante la pressione urbana, il Comune di Napoli rappresenta un importante nodo di migrazione ornitica lungo la direttrice tirrenica e il corridoio costiero campano. I censimenti ornitologici condotti da ARPA Campania, LIPU e ISPRA rilevano la presenza di:

- Falco peregrinus, Athene noctua, Larus michahellis in ambito urbano;
- Sylvia melanocephala, Erithacus rubecula, Hirundo rustica in ambiti collinari;
- Calonectris diomedea, Puffinus yelkouan lungo la fascia costiera.

La consistenza delle popolazioni di mammiferi è composta principalmente da volpi (*Vulpes vulpes*), varie specie di pipistrelli, donnole (*Mustela nivalis*), ricci (*Erinaceus europaeus*), talpe (*Talpa europea*), toporagni (*Sorex araneus*), ghiri (*Glis glis*), moscardini (*Muscardinus avellanarius*), arvicole (*Pitymys savii*), rettili (ramarro, cervone e biacco), topi selvatici (*Apodemus sylvaticus*) e il piccolissimo mustiolo etrusco (*Suncus etruscus*). In particolare il bosco degli Astroni è l'ultima testimonianza di un'antica copertura boschiva che, pur avendo subito alterazioni da parte dell'uomo nel corso dei secoli, costituisce un sito di grande importanza naturalistica.



Figura 4.5.8 – Green Index Municipal subdivision SPOTTED datasets (Fonte: SPOTTED database)

Caratterizzazione dell'ecosistema marino

Il Documento Strategico fa riferimento esplicito al mare ("Napoli da città sul mare a città di mare"), infatti la città di Napoli

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

e le attività antropiche a essa connesse incidono su una larga fascia di litorale, un'ampia superficie di mare e di fondale e un enorme volume di acqua marina. È necessario quindi descrivere qui le variabili fisiche, chimiche e biologiche anche sottomarine, ai fini di prevedere gli impatti generabili dagli interventi urbanistici, oltre alla presenza di attività economiche a mare, quali la pesca, la mitilicoltura e il turismo, che sono stati trattati al Paragrafo 4.2 RISORSE IDRICHE, come sottoparagrafo Biodiversità marina e pesca.

L'ecosistema marino è un sistema complesso e dinamico, il più grande del pianeta, composto da un'interazione continua tra organismi viventi (componenti biotiche) e l'ambiente fisico-chimico circostante (componenti abiotiche).

Le componenti abiotiche sono fattori fisici e chimici che determinano la possibilità che gli organismi sopravvivano in determinate zone; essi sono:

- Acqua, il mezzo di vita, caratterizzato da concentrazioni di sali, in particolare cloruro di sodio, magnesio e zolfo.
- Luce solare, fondamentale per la fotosintesi; la luce penetra prevalentemente nella zona eufotica (fino a circa 200 metri di profondità).
- Temperatura, che varia a seconda della profondità e della latitudine, influenzando la distribuzione della vita.
- Salinità, ossia la concentrazione di sali disciolti, che varia da zone costiere a mare aperto.
- Correnti marine, maree e onde, importanti per il trasporto di nutrienti, larve e ossigeno.
- Nutrienti disciolti, elementi come azoto, fosforo e silicio, essenziali per la crescita del fitoplancton.
- Substrato, il fondale marino, che può essere roccioso, sabbioso o fangoso, fondamentale per gli organismi bentonici.
- Pressione idrostatica, che aumenta con la profondità, condizionando la vita negli abissi.

Le componenti biotiche sono invece gli organismi viventi, la biocenosi marina. Essa si divide in tre gruppi in base alla loro posizione nella catena alimentare (produttori, consumatori e decompositori) e ancora in tre gruppi in base al loro habitat: il Necton, il Plancton ed il Benthos.

Del Necton fanno parte animali che sono in grado di muoversi attivamente e liberamente nel mare. Sono in continuo movimento ed in grado di compiere lunghe migrazioni o ampi spostamenti verticali; vi appartengono: pesci cartilaginei (squali) ed ossei; mammiferi cetacei con denti (delfini) e fanoni (balene); rettili (tartarughe e serpenti); artropodi crostacei (gamberi); molluschi cefalopodi (calamari) e alcuni tipi di uccelli.

Il Plancton è costituito da organismi animali (Zooplancton) e vegetali (Fitoplancton), di dimensioni variabili da millesimi di millimetro fino ad alcuni metri, che sono trasportati dal movimento delle acque. Il fitoplancton comprende organismi unicellulari che contengono clorofilla o altri pigmenti fotosintetici. Per questo motivo appartengono al livello trofico dei produttori e rappresentano la base della piramide alimentare, costituendo il cibo dello zooplancton, che a sua volta fa parte della alimentazione del necton e del benthos. Caratteristica del plancton è quella di spostarsi di giorno verso il basso, risalendo di notte. Questo fenomeno serve a catturare la luce del tramonto, a nascondersi ai predatori di giorno e a diffondere le specie in quanto il plancton, durante tali migrazioni, incontra diverse correnti ed ha più possibilità di essere disperso su aree più vaste. Il fitoplancton ha un ciclo vitale brevissimo. Difatti, avendo una capacità riproduttiva elevatissima, in presenza di acque illuminate e ricche di nutrienti, in poche ore si riproduce dando luogo a nuovi organismi. Allo zooplancton appartengono tutti i gruppi animali presenti in mare o direttamente come adulti o allo stadio di larva e si nutrono del fitoplancton o di altri gruppi dello zooplancton. Il gruppo più rappresentato è quello dei crostacei che rappresenta quasi il 90% in peso dello zooplancton, seguono i molluschi, gli echinodermi e i pesci. Anche lo zooplancton ha una vita breve di poche settimane, giusto per raccogliere le energie necessarie alla riproduzione.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Il Benthos è composto da quegli organismi che vivono a stretto contatto con il fondale, sul quale possono essere fissati (sessili come le alghe e piante superiori, madrepore, coralli, gorgonie e molluschi), o che possono muoversi su di esso in vari modi: sedentari come le attinie che si spostano solo in casi particolari; vagili come aragoste e granchi che restano a contatto con il fondo e natanti come scorfani o i molluschi che sono in grado di nuotare solo per brevi tratti.

Il Golfo di Napoli è una complessa area di alta biodiversità, caratterizzata dal Canyon di Dohrn (profondo fino a 1000m). Ospita praterie di Posidonia oceanica, coralli bianchi e neri, formazioni fossili, specie rare, ostriche centenarie e una ricca microfauna, oggetto di studi, restauri e pionieristiche rimozioni di rifiuti da parte della Stazione Zoologica Anton Dohrn.

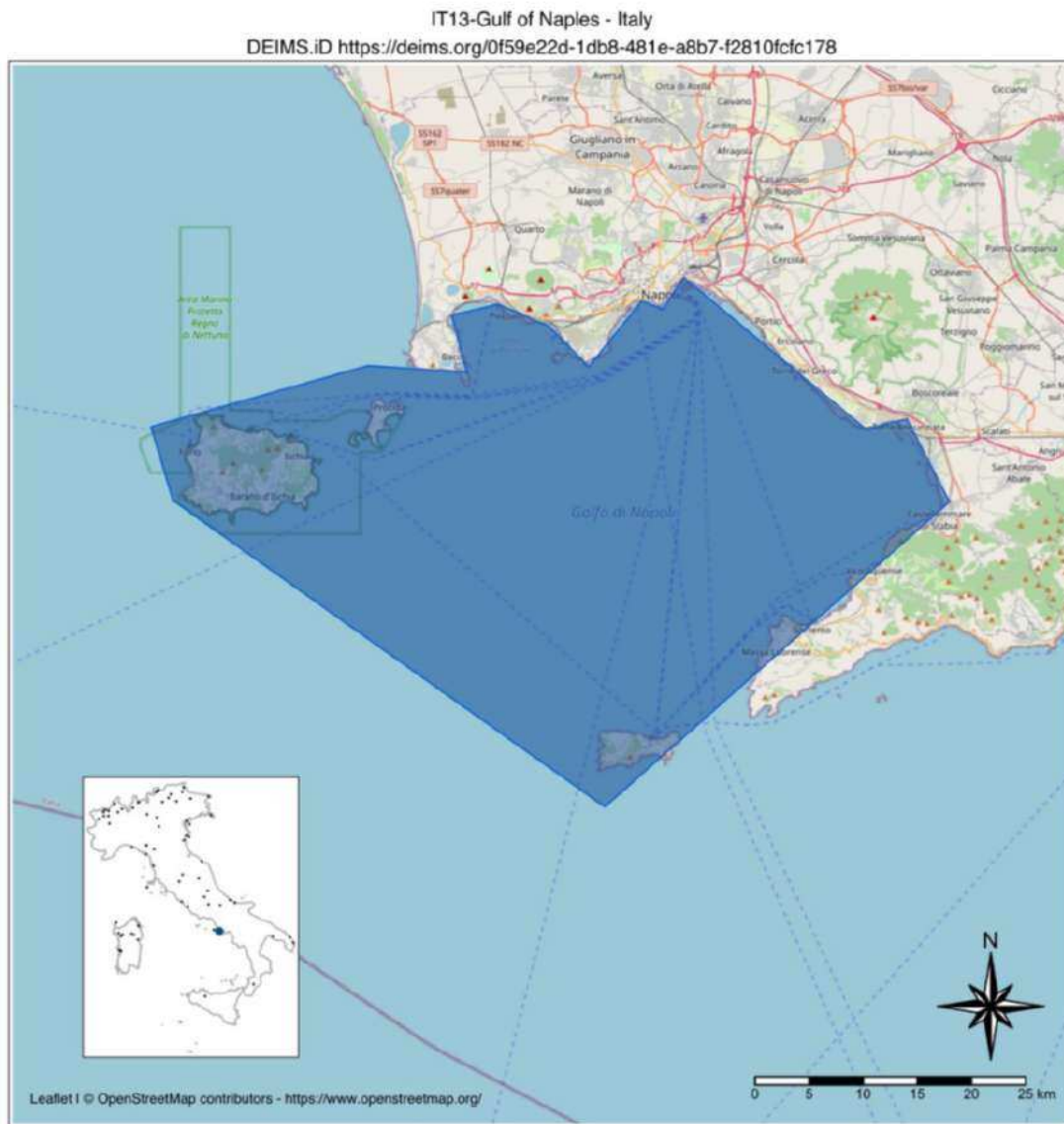


Figura 4.5.9 – IT13 Golfo di Napoli (Mar Tirreno Centrale, Mediterraneo Occidentale)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Il Golfo di Napoli (Mar Tirreno Centrale, Mediterraneo Occidentale) si estende tra 40°50'-40°32'N e 13°52'-14°28'E, con un'area di 870 km² e una profondità media di 170 m. Lungo le sue coste, già abitate in epoca pre-romana, vivono circa 4 milioni di abitanti. L'attività delle grandi industrie è estremamente ridotta, mentre è significativa l'attività delle piccole aziende. Il Golfo di Napoli è un laboratorio naturale di eccezionale biodiversità ove coesistono zone inquinate, fra cui Siti di Interesse Nazionale (SIN) quali Bagnoli-Coroglio e Napoli orientale, e zone ad alto grado di naturalità, quali le Aree Marine Protette di Punta Campanella e del Regno di Nettuno.

I principali elementi fisici sono il Canyon di Dohrn, proposto come nuova area protetta europea Natura 2000, una valle sottomarina profonda che collega il Tirreno alle acque costiere, agendo come "autostrada" per nutrienti e specie, e le scogliere coralline profonde, come la vasta scogliera a coralli bianchi (*Desmophyllum pertusum*) e neri (*Antipatharia*) tra 200 e 500 metri, con presenza di rari bivalvi come *Neopycnodonte zibrowii*.

Gli altri principali elementi di biodiversità sono la *Posidonia Oceanica*, riunita in praterie costiere che agiscono da ossigenatori, proteggono le coste e ospitano numerose specie, e la biocenosi sciafile (amante dell'ombra) a 15 metri, con "barriere" di coralligeno.

- *Posidonia e specie submicroscopiche*

Nell'ecosistema marino un ruolo fondamentale è rappresentato dalla *posidonia*, dalla comunità planctonica e dalle specie submicroscopiche. Dalla presenza, distribuzione e successo riproduttivo di queste specie possiamo dedurre numerose informazioni utili per individuare le criticità e provare a cercare soluzioni per mitigarle con specifiche azioni di conservazione, che giovano all'intero ecosistema marino e a chi ne fruisce.

Tra gli effetti principali da considerare nella valutazione di impatto ambientale, rientrano perciò la perturbazione dell'equilibrio delle comunità microbiche marine in sospensione (plancton) - che regolano i cicli della materia in mare e supportano delle attività fondamentali come la pesca e l'acquacoltura – e l'alterazione dello stato di salute delle praterie di *Posidonia oceanica* e di altri ambienti vegetati presenti nei substrati marini prospicienti la costa, che contribuiscono a numerosi servizi ecosistemici.

Inoltre, la conservazione di habitat vegetati sottomarini come quelli a *Posidonia oceanica* permette di: contrastare il cambiamento climatico stoccando carbonio a lungo termine e proteggere la costa dall'erosione, riducendo l'azione negativa di eventi estremi, favorendo così anche l'interazione positiva tra l'obiettivo "biodiversità" e quello "cambiamento climatico".

Sin dalla fondazione della Stazione Zoologica nel 1872, la biodiversità delle specie bentoniche è stata oggetto di studio e approfondimento. L'area ha rappresentato infatti un importante confine climatico coincidente, da una parte, con l'estremo nord dell'area di espansione delle specie che colonizzavano il Mediterraneo meridionale e, dall'altra, con l'estremo sud dell'area di espansione delle specie che preferivano regimi climatici più freddi.

Il macrosito comprende due stazioni di campionamento, una per lo studio del plancton ed una per lo studio del benthos. La zona di campionamento del plancton si trova al largo della città di Napoli, in un'area soggetta all'impatto della costa ma anche delle acque oligotrofiche del Tirreno. La zona di campionamento del benthos si trova sull'Isola di Ischia, nell'habitat ad alta valenza ecologica costituito dalle praterie di *Posidonia oceanica* (L.) Delile che sono distribuite lungo un'ampia fascia batimetrica in varie zone dell'isola. Un'ulteriore particolarità di quest'area, derivante dalle sue caratteristiche vulcaniche, è la presenza di emissioni gassose di CO₂ sul fondale marino, che consente di studiare gli adattamenti di organismi e sistemi bentonici all'acidificazione del mare, rappresentando una peculiare finestra su condizioni previste in un futuro ormai non lontano.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

A supporto delle attività osservative svolte nel Golfo di Napoli, dal 2016 sono state installate due boe oceanografiche MEDA elastiche a breve distanza dalla costa, una di fronte alla Stazione Zoologica Anton Dohrn e una di fronte a Bagnoli. Tali boe sono attrezzate con sensori meteorologici, sonde profilanti multiparametriche e correntometri ADCP. I dati meteorologici ad alta frequenza vengono trasmessi a terra in tempo reale attraverso un ponte Wi-Fi a larga banda ed anche tramite la rete GSM.

Le praterie a *Posidonia oceanica* (L.) Delile sono tra gli ecosistemi più rappresentativi dell'area. Questa fanerogama, endemica del Mar Mediterraneo, è considerata un elemento biologico di qualità e quindi indicatrice dello stato ecologico dei sistemi costieri. Sin dal 1969, pur se in maniera discontinua, il sistema *Posidonia* dell'isola di Ischia è stato oggetto di ricerche multidisciplinari che la successiva integrazione con approcci diversificati (da quello ecosistemico ed ecofisiologico a quello genetico e molecolare) ha permesso di approfondire con conoscenze sulla biologia della pianta, sulla diversità delle comunità ad essa associate, nonché sulle risposte adattative al variare delle condizioni ambientali e delle scale spazio-temporali.

A seguito della mappatura delle praterie attorno a Ischia nel 1979 (Colantoni et al. 1982), le ricerche si sono concentrate principalmente nel settore nord dell'isola, dove, antistante l'abitato di Lacco Ameno, è ubicata la prateria LTER-LA, scelta per la sua estensione ininterrotta tra 0,5 e circa 35 m di profondità e per la sua elevata complessità strutturale. A partire dagli anni '80 del secolo scorso, ad alcune profondità critiche a cui corrispondevano delle discontinuità ambientali (-1, -3, -5, -10, -15 e -25 m) sono stati condotti campionamenti non regolari ma con cadenze varie (mensili e stagionali) per studiare la biodiversità delle comunità associate e le relazioni trofiche all'interno del sistema.

Dall'analisi storica dei dati di densità delle piante di *Posidonia* è emersa una alterazione strutturale, soprattutto negli stand più superficiali. Tale regressione sembra sia da imputare alla forte antropizzazione a cui il sito è sottoposto (la popolazione dell'abitato antistante triplica nella stagione estiva) e all'intensa attività di ancoraggio nella stagione estiva. In considerazione di queste alterazioni e delle caratteristiche biologiche della pianta (a crescita estremamente lenta), il prelievo di piante è stato ridotto al minimo per non incidere ulteriormente sulla struttura dell'habitat e quindi sulla complessità del sistema.

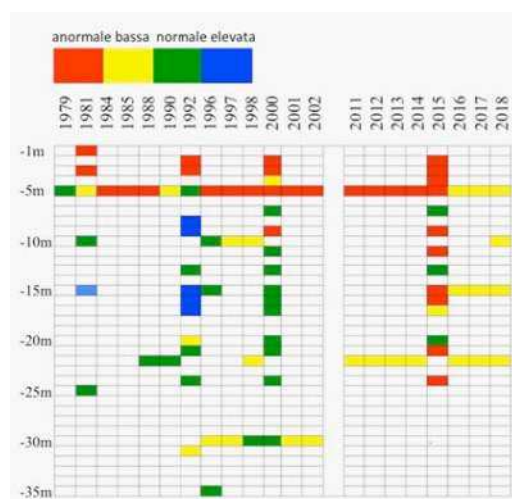


Figura 4.5.10 - Variazione spazio-temporale delle classi di densità della prateria a *Posidonia oceanica* lungo il transetto di profondità del sito LTER-LA (Fonte: LTER-Lacco Ameno di Maria Cristina Buia)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Mantenendo il monitoraggio di base sul sito LTER-LA, dal 2005 le ricerche si sono intensificate su un'altra prateria storica, situata sempre sul versante settentrionale dell'isola, quella del Castello Aragonese (CA), compresa nella fascia batimetrica tra 3 e 6 m, in cui emissioni naturali di CO₂ abbassano il pH naturale a un valore coincidente con quello predetto per il 2100 (Hall-Spencer et al. 2008). La presenza di Posidonia lungo il gradiente di acidità (8,1 – 7,8) rappresenta un laboratorio naturale in cui valutare, a diverse scale temporali, le risposte del sistema ad un cambiamento delle condizioni chimiche del nostro mare.

Nell'arco temporale 1979-2018, a livello strutturale gli studi hanno evidenziato l'impatto provocato dagli ancoraggi (non regolamentati) nel periodo estivo. Il risultato è una diminuzione della complessità dell'habitat, con valori di densità delle piante al di sotto del valore considerato normale per le singole batimetriche ad indicare un'alterazione in atto. La regressione è stata confermata dall'applicazione dell'indice BIPO, il cui valore indica come 'sufficiente' lo stato ecologico della prateria.

Le diminuzioni di densità osservate lungo il transetto di profondità sono evidenti anche su scala più ampia: dal confronto di mappe di interpolazione, ottenute in anni differenti (1992, 2000 e 2015) su un'area di 64.000 m², è evidente una cronica tendenza all'omogeneizzazione della primitiva anisotropia strutturale con una previsione allarmante per un futuro ormai prossimo.

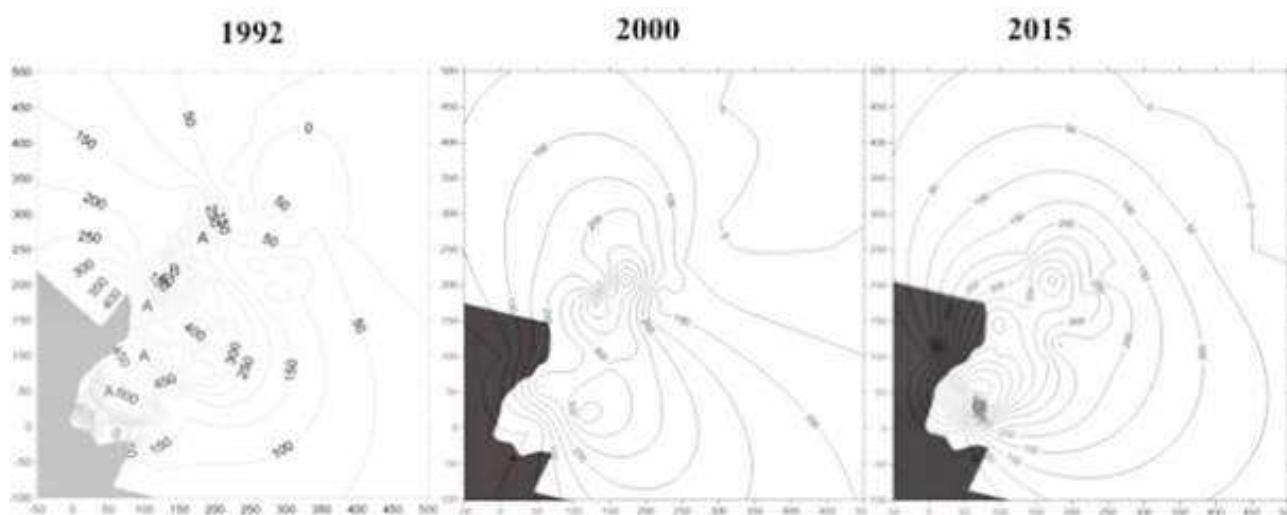


Figura 4.5.11 - *Variazione pluriennale delle mappe di densità della prateria di Posidonia oceanica nel sito LTER-LA mediante tecnica di interpolazione (kriging) (Fonte: LTER-Lacco Ameno di Maria Cristina Buia)*

Il punto di partenza della ricerca a lungo termine prevede il monitoraggio annuale dello stato della prateria di LTER-LA alle due profondità di 5 e 22 m, rappresentative di condizioni del sistema (superficiale e profondo), e l'acquisizione di dati di temperatura. A partire dal 2016 si sono aggiunte anche le batimetriche di 10 e 15 m.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

4.6 SUOLO E RISCHI NATURALI

Quadro strategico e normativo europeo di riferimento:

- Risoluzione dell'Assemblea generale ONU A/RES/70/1 70/1. "Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile".
- Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013 su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta».
- Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.
- Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
- Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dell'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.
- Decisione 2006/507/CE del Consiglio relativa alla conclusione, a nome della Comunità europea, della Convenzione delle Nazioni Unite di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti (POP)
- Decisione 2006/507/CE del Consiglio relativa alla firma, per conto della Comunità europea, della Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti
- Regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti e che modifica le direttive 79/117/CEE e 96/59/CE.
- Convenzione delle Nazioni Unite per la lotta alla desertificazione Parigi, 17 giugno 1994.
- COM/2000/547 Gestione integrata delle zone costiere: una strategia per l'Europa
- COM (2001)264 Strategia di Goteborg "Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile".
- COM (2006) 232 del 22 settembre 2006 Proposta di direttiva istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE.
- COM (2006)231 del 22 settembre 2006 Strategia tematica per la protezione del suolo.
- COM (2013)0659 Una nuova strategia forestale dell'Unione europea: per le foreste e il settore forestale
- COM(2021)699 Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima

Normativa Nazionale:

- Legge n. 353 del 21.11.2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 ottobre 2016. Approvazione del Piano di gestione del rischio di alluvione del distretto idrografico dell'Appennino meridionale.
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 294 del 25 ottobre 2016. Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183.
- Legge 28 dicembre 2015, n. 221. Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 maggio 2015, di approvazione del documento "Integrazione dei criteri e delle modalità per stabilire le priorità di attribuzione delle risorse agli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Deliberazione CIPE "Linee strategiche per l'adattamento al cambiamento climatico, la gestione sostenibile e la messa in sicurezza del territorio" novembre 2012.
- Decreto Legislativo. 23/02/2010, n. 49. "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni".
- Decreto Legislativo 10 dicembre 2010, n. 219. Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque.
- Legge 27 febbraio 2009, n. 13. Conversione del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208 Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente.
- Decreto Legislativo 8 novembre 2006, n. 284. Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- Decreto Legislativo 152/2006 e ss.mm.ii.. Testo Unico recante norme in materia ambientale.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27/02/2004. "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile".
- Legge 11 dicembre 2000, n. 365. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 ottobre 2000, n. 279, recante interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato ed in materia di protezione civile, nonché a favore delle zone della regione Calabria danneggiate dalle calamità idrogeologiche di settembre ed ottobre 2000.
- Legge 13 luglio 1999, n. 226. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 13 maggio 1999, n. 132, recante interventi urgenti in materia di protezione civile
- Legge 4 dicembre 1993, n. 493. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 5 ottobre 1993, n. 398, recante disposizioni per l'accelerazione degli investimenti a sostegno dell'occupazione e per la semplificazione dei procedimenti in materia edilizia.
- Legge 7 agosto 1990, n. 253. Disposizioni integrative alla legge 18 maggio 1989, n. 183, recante norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo.
- Legge 18 maggio 1989, n.183. Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo.

Normativa Regionale:

- Delibera della Giunta Regionale n. 368 del 16.06.2025 ad oggetto "Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nel triennio 2025-2027"
- Decreto del Presidente Giunta Regionale della Campania n. 245 del 01 agosto 2017."Adeguamento del sistema regionale di allertamento per il rischio idrogeologico e idraulico, adottato in Campania con D.P.G.R. n. 299/2005, alle indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione Civile adottate con Circolare prot. n. RIA/0007117 del 10/02/2016".
- Norme di Salvaguardia approvate con Deliberazione dal Comitato Istituzionale n. 75 del 26.11.2013 ex Autorità regionale Destra Sele e pubblicate sulla GURI n.2 del 03.01. 2014.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

- Legge Regionale del 13 Ottobre 2008, n.13. "Piano Territoriale Regionale".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 30 novembre 2006, n. 1596. Linee Guida per il Paesaggio in Campania.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 28 ottobre 2006, n. 1701. Linee guida per la mitigazione del rischio sismico per le infrastrutture pubbliche e per il patrimonio edilizio pubblico e privato.
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.299 del 30 Giugno 2005 Protezione Civile. Il Sistema di Allertamento Regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile. Ruoli e compiti delle strutture regionali di protezione civile nell'ambito delle procedure di previsione e prevenzione del rischio idrogeologico per il territorio regionale.
- Legge Regionale n. 16 del 22 dicembre 2004 e ss.mm.ii. "Norme sul Governo del Territorio".
- Legge Regionale n. 21 del 10 dicembre 2003. Norme urbanistiche per i comuni rientranti nelle zone a rischio vulcanico dell'area vesuviana.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 7 novembre 2002, n. 5447. Aggiornamento della classificazione sismica dei Comuni della Regione Campania.
- Legge del 3 agosto 1998, n. 267. Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania.
- Legge Regionale 7 febbraio 1994 n. 8. Piano stralcio difesa della costa.
- Norme di Salvaguardia approvate con Deliberazione dal Comitato Istituzionale n.34 del 13.12.2010 ex Autorità interregionale del Fiume Sele e pubblicate sul BURC n.83 del 27.12.2010.

Descrizione dello stato attuale

Nell'attuazione delle politiche di sviluppo sostenibile, tra le principali sfide che l'Europa pone ai suoi Stati Membri merita una particolare attenzione il contrasto al consumo di suolo e al dissesto idrogeologico. In riferimento a tali tematiche, l'UE con la Decisione n. 1386/2013 ha individuato i seguenti obiettivi:

- allineamento del consumo di suolo alla crescita demografica reale entro il 2030;
- bilancio non negativo del degrado del territorio entro il 2030;
- prevenzione e riduzione del rischio idrogeologico e dell'erosione costiera;
- azzeramento del consumo di suolo netto entro il 2050;
- protezione adeguata del suolo anche con l'adozione di obiettivi relativi al suolo in quanto risorsa essenziale del capitale naturale entro il 2020.

In coerenza con questi obiettivi, l'UE raccomanda una serie di interventi diffusi in chiave preventiva di manutenzione ordinaria e straordinaria del suolo, anche come volano di spesa virtuosa e di creazione di lavoro nelle aree a forte rischio, oltre che azioni per responsabilizzare i cittadini sui rischi connessi.

La Commissione, a novembre 2021, ha approvato la "Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima" con l'obiettivo di:

- proteggere la fertilità del suolo
- ridurre l'erosione e l'impermeabilizzazione
- aumentare la materia organica
- individuare i siti contaminati

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- bonificare i suoli degradati
- definire cosa s'intende per "buono stato ecologico" dei suoli.

A livello comunitario tutti gli aspetti relativi alla protezione dei suoli sono ormai parte integrante della Politica Agricola Comune (PAC), difatti non c'è una normativa comunitaria approvata, ma solo proposte o linee guida. Le norme per il mantenimento della terra in Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA) sono stabilite a livello nazionale e regionale, e devono garantire il soddisfacimento dei quattro obiettivi prioritari fissati dall'Unione Europea:

- proteggere il suolo dall'erosione;
- mantenere il livello di sostanza organica del suolo;
- proteggere la struttura del suolo;
- mantenere un livello minimo dell'ecosistema e conservare gli habitat.

L'attuazione degli interventi passa tuttavia attraverso il rispetto delle diverse disposizioni normative vigenti in materia e l'implementazione dei piani attuativi già approvati sia a livello nazionale che regionale.

L'Europa e le Nazioni Unite chiedono di azzerare il consumo di suolo netto entro il 2050, di allinearli alla crescita demografica e di non aumentare il degrado del territorio entro il 2030. In particolare, nel 2015 l'UE e gli Stati membri si sono impegnati ad adoperarsi intensamente per conseguire, entro il 2030, la neutralità in termini di degrado del suolo.

La funzionalità ecologica del suolo si esplica nella produzione di biomassa vegetale, nell'assorbimento del carbonio e nella regolazione del clima, del ciclo dell'acqua e di altri elementi fondamentali per la vita, come fosforo e azoto. Il suolo è, inoltre, un importante serbatoio di biodiversità. Per la sua scarsa capacità di rigenerarsi e con una elevata velocità di degrado il suolo per sua natura si presenta come risorsa non rinnovabile, anche quando destinata ad usi corretti. I problemi di degrado che possono interessare il suolo sono sostanzialmente associati a fenomeni di compattazione, desertificazione, erosione, impermeabilizzazione, salinizzazione, diminuzione di materia organica e della biodiversità, e inquinamento diffuso e puntuale.

Il territorio del Comune di Napoli è inserito nel settore morfotettonico costiero tirrenico, nella Piana costiera alluvionale Campana, e compreso fra tre aree vulcaniche attive: Vesuvio, Campi Flegrei e Ischia. Inoltre presenta un'interessante presenza di Geositi, siti di interesse geologico, che sono di particolare importanza per la ricostruzione della storia geologica della Regione. Si tratta di "singolarità geologiche" (siti ricchi di fossili, minerali, elementi morfologici del paesaggio, ecc.) che per rarità, valore scientifico, bellezza paesaggistica, fruibilità culturale e didattica possono essere considerate dei veri e propri "monumenti" geologici da tutelare, salvaguardare e valorizzare.

I principali sono:

- l'area Vulcanica dei Campi Flegrei, che include il territorio di Napoli occidentale (come Bagnoli e Posillipo), caratterizzato da caldere, crateri di esplosione, fumarole e depositi vulcanici;
- la collina di Posillipo e la Gaiola, importante per le formazioni di tufo giallo napoletano e le strutture costiere;
- il sottosuolo di Napoli, con il suo reticolo di cavità sotterranee scavate nel tufo, rappresentativo della interazione uomo-geologia.

Un problema rilevante è il consumo di suolo inteso come utilizzo di superficie non edificata a fini insediativi ed infrastrutturali, attività antropiche che generano il degrado del territorio e quindi la riduzione o la perdita della produttività biologica o economica delle terre coltivate, di quelle incolte e delle aree forestali.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Le superfici rese impermeabili per la realizzazione di costruzioni e infrastrutture (soil sealing) compromettono la funzionalità ecologica del suolo sottostante. L'espansione delle superfici sigillate artificialmente – spesso avvenuta in modo incontrollato, in contesti caratterizzati da debole capacità di governo del territorio – è stata un'importante concausa del dissesto idrogeologico e del degrado del paesaggio urbano e rurale.

Il consumo di suolo che ne deriva, per la sua natura irreversibile nel breve periodo, va considerato come una forma di consumo di risorse non rinnovabili. Le barriere artificiali costituite da edifici e infrastrutture, inoltre, interrompono la continuità degli ecosistemi, e rendono ecologicamente inerti e improduttivi anche gli spazi residui non sufficientemente estesi.

La Regione Campania si è dotata di uno strumento normativo diretto al contenimento dell'uso del suolo attraverso le pianificazioni di settore in termini paesaggistici attraverso i Piani Paesistici - di cui al Paragrafo 4.3 - emanati dalle competenti Soprintendenze, in attuazione della LR 16/04 "Norme per il governo del territorio".

Il consumo di suolo va inteso, infine, anche come sfruttamento della roccia come materiale da costruzione. Il Piano regionale delle Attività estrattive (P.R.A.E.) è l'atto di programmazione settoriale, con il quale si stabiliscono gli indirizzi, gli obiettivi per l'attività di ricerca e di coltivazione dei materiali di cava nel rispetto dei vincoli ambientali, paesaggistici, archeologici, infrastrutturali, idrogeologici ecc. nell'ambito della programmazione socio-economica.

Il Piano Regionale per le attività estrattive definisce il fabbisogno regionale tenuto conto anche della quota di inerti reimpiegata per: Calcare, Argilla, Ghiaie, Dolomie, Gessi, Arenarie, Ignimbrite Campana. Il fabbisogno calcolato regola l'attività estrattiva della Regione Campania ed è soggetto ad un aggiornamento periodico.

Il Piano persegue il fine del corretto utilizzo delle risorse naturali compatibile con la salvaguardia dell'ambiente, del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche, monumentali. La pianificazione e programmazione razionale delle estrazioni di materiali di cava è legata a scelte operate dalla Regione tenendo conto dello sviluppo economico regionale e di tutte le implicazioni ad esso collegate. Nell'attuazione del Piano regionale delle attività estrattive, un ruolo fondamentale è ricoperto dal Settore Cave e torbiere e dai Settori provinciali del Genio Civile, che svolgono funzioni istruttorie e di supporto tecnico-amministrativo, di controllo sul territorio e di vigilanza.

Connesso al consumo di suolo è il fenomeno dell'erosione. L'erosione è un fenomeno naturale i cui agenti principali sono l'acqua, il vento e la gravità. In particolare, l'erosione del suolo, è anche causa di dissesto superficiale (calanchi, rilling, bullying, ecc.) e perdita della produttività agricola a causa dell'asportazione dello strato superficiale, più fertile e più ricco di sostanza organica con ripercussioni negative in termini sia di sicurezza del territorio che di produttività agricola.

Nel 2018 sono state approvate le Linee Guida per la Difesa della Costa dai fenomeni di Erosione e dagli effetti del Cambiamento climatico, un documento elaborato dal Tavolo Nazionale sull'Erosione Costiera MATTM-Regioni con il coordinamento tecnico di ISPRA, con l'obiettivo di definire gli "indirizzi generali" ed i "criteri per la difesa delle coste", così come richiamato dall'art. 88, comma 1, lettera "aa" del D.lgs. 112/98.

In merito all'erosione costiera, le coste alte e rocciose incise in materiali calcarei, terrigeni e vulcanici costituiscono circa il 60% dei 480 km di costa della Regione Campania, mentre le coste basse prevalentemente sabbiose, ma talvolta anche ghiaiose o ciottolose, ne rappresentano il rimanente 40%. Queste ultime, comunemente denominate spiagge, vanno a costituire i limiti marittimi dei numerosi graben costieri, configurando ampie falcature che sono un motivo morfotettonico peculiare del margine tirrenico e sono limitate verso l'interno dalle piane alluvionali o dalle propaggini terminali delle dorsali appenniniche.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Per quanto riguarda la produttività del suolo, si rileva che la produzione agricola ha subito una profonda trasformazione nella struttura delle aziende, sempre più orientate alla specializzazione, causando una diminuzione drastica del ricorso alle matrici organiche per la fertilizzazione dei suoli agricoli che, anche a causa di processi produttivi sempre più intensivi, soffrono di una carenza cronica di sostanza organica, indispensabile al mantenimento di un adeguato grado di fertilità (cfr. “Carta Zone Vulnerabili ai Nitrati di Origine Agricola ai sensi della DGR 700/2003”).

Il Rischio naturale (R) è dato dalla seguente formula: $R = P \cdot E \cdot V$, dove

- P (pericolosità), data dalla probabilità che un evento naturale (es., terremoto, eruzione vulcanica, frana, inondazione, etc.), caratterizzato da una intensità energetica al di sopra di una certa soglia e quindi in grado di causare impatti che vanno dal disagio lieve all'impatto distruttivo, possa verificarsi in un certo intervallo di tempo in un certo territorio;
- E (esposizione), che corrisponde al valore complessivo di tutti gli elementi, come persone, edifici, infrastrutture, insediamenti, attività economiche, presenti nell'area del territorio esposto che potrà essere presumibilmente interessato dall'evento;
- V (vulnerabilità), data dal valore del danno riportato da quegli stessi elementi, cioè persone, edifici, infrastrutture, insediamenti, attività economiche, in funzione della propensione di ciascuno di essi a subire danneggiamenti indotti dall'evento, qualora si verificasse.

Uno stesso evento, a parità di pericolosità, può risultare molto rischioso in un contesto densamente abitato, dove l'esposizione e la vulnerabilità sono entrambe elevate, e poco o per nulla rischioso in un altro contesto completamente disabitato e, pertanto, senza popolazione né infrastrutture.

Laddove il rischio risulti elevato, la sua riduzione può ottenersi attraverso la limitazione dei fattori che lo determinano (P, E, V) con interventi di “previsione” e di “prevenzione”.

La previsione è la capacità di “anticipare” l'occorrenza di un evento, sia grazie a studi di pericolosità storica sia attraverso l'attivazione di sistemi di monitoraggio che, una volta verificate le relazioni causa- effetto di un evento, danno informazioni sulla possibilità di “prevederlo, laddove è possibile, e anticiparlo”.

La prevenzione invece si attua con misure sia strutturali (opere fisiche di intervento sul territorio) sia non strutturali, che riguardano la pianificazione territoriale, la gestione del territorio, la consapevolezza della condizione di rischio.

Il territorio del Comune di Napoli è esposto a più tipologie di rischi naturali, in particolare rischio idrogeologico, rischio sismico, rischio vulcanico, rischio alluvioni e rischio maremoto di cui si deve tenere conto nelle attività di pianificazione.

Il territorio della Città di Napoli è esposto al **rischio idrogeologico** per la combinazione dei seguenti fattori: geologicamente è un territorio giovane e soggetto a intensi processi morfogenetici; è fortemente condizionato dall'antropizzazione e dalle continue modifiche che, da un lato, incrementano la possibilità di accadimento dei fenomeni e, dall'altro, aumentano la presenza di beni e di persone nelle zone dove tali eventi sono possibili e si manifestano, a volte con effetti catastrofici, eventi meteorici intensi, sempre più estremi a causa degli stravolgimenti climatici.

Tali fattori, naturali e antropici, possono causare fenomenologie tipiche da dissesto idrogeologico quali: frane (crolli, ribaltamenti, scorrimenti, espansioni laterali, colamenti, *debris* e *mud flow*, movimenti complessi), dissesti morfologici di carattere torrentizio, trasporto di massa lungo le conoidi nelle zone montane e collinari, e esondazioni e alluvioni in pianura.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

L'alto impatto causato da questi eventi ha indotto una politica di gestione del rischio idrogeologico non più incentrata sulla riparazione dei danni e sull'erogazione di provvidenze, bensì su 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.

Questo è stato realizzato attraverso i Piani di Bacino che limitano l'utilizzo dei suoli alle aree esenti da rischi naturali. Il Comune di Napoli è infatti compreso nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) – “Rischio Idraulico” dell'ex Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale. Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) AdB Campania Centrale, adottato dal Comitato Istituzionale con Delibera n.1 del 23/02/2015 (B.U.R.C. n.20 del 23/03/2015) e successivamente approvato con Delibera di Giunta regionale n. 466 del 21 ottobre 2015, rappresenta uno stralcio di settore funzionale del Piano di bacino relativo alla pericolosità ed al rischio da frana ed idraulico, contenente, in particolare, l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nonché le relative misure di salvaguardia. Gli obiettivi del PSAI sono:

- salvaguardare, al massimo grado possibile, l'incolumità delle persone, l'integrità strutturale e funzionale delle infrastrutture e delle opere pubbliche o d'interesse pubblico, l'integrità degli edifici, la funzionalità delle attività economiche, la qualità dei beni ambientali e culturali;
- impedire l'aumento dei livelli attuali di rischio oltre la soglia che definisce il livello di “rischio accettabile” (il livello di rischio medio R2), non consentire azioni pregiudizievoli per la definitiva sistemazione idrogeologica del bacino, prevedere interventi coerenti con la pianificazione di protezione civile;
- prevedere e disciplinare le limitazioni d'uso del suolo, le attività e gli interventi antropici consentiti nelle aree caratterizzate da livelli diversificati di pericolosità e rischio;
- stabilire norme per il corretto uso del territorio e per l'esercizio compatibile delle attività umane a maggior impatto sull'equilibrio idrogeologico del bacino;
- porre le basi per l'adeguamento della strumentazione urbanistico-territoriale, con le prescrizioni d'uso del suolo in relazione ai diversi livelli di pericolosità e rischio;
- conseguire condizioni accettabili di sicurezza del territorio mediante la programmazione di interventi non strutturali e strutturali e la definizione dei piani di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti;
- programmare la sistemazione, la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, anche attraverso la moderazione delle piene e la manutenzione delle opere, adottando modi d'intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- prevedere la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, adottando modi d'intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- indicare le necessarie attività di prevenzione, di allerta e di monitoraggio dello stato dei dissesti.

Dal punto di vista **sismico**, le caratteristiche strutturali della regione Campania e la distribuzione degli epicentri hanno consentito di individuare come aree sismogenetiche di maggiore rilevanza il Massiccio del Matese, il Sannio e l'Irpinia. Da tali aree si diparte l'energia sismica che può produrre effetti sensibili fino a Napoli ed oltre. Inoltre, a causa della presenza

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

dei Campi Flegrei, dell'Isola d'Ischia e del Somma-Vesuvio, la città di Napoli risulta esposta anche alla sismicità di origine vulcanica, caratterizzata da livelli energetici più bassi e da una più bassa frequenza di occorrenza degli eventi stessi rispetto alla sismicità di origine appenninica.

A gennaio 2020 l'INGV ha pubblicato la mappa sismica più recente con informazioni inerenti il rischio sismico per Comuni. Nella classificazione regionale della sismicità, Napoli risulta tra i Comuni della Seconda Zona Sismica - Zona a media sismicità (corrispondente ad un grado di sismicità $S = 9$).

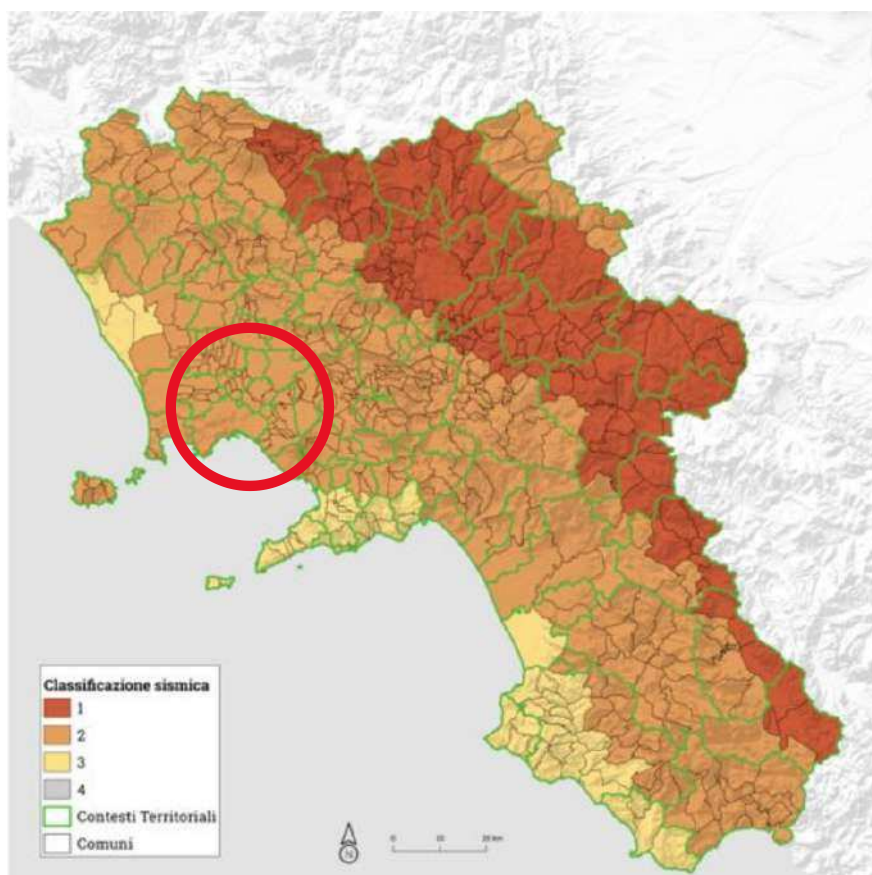


Figura 4.6.1 - Carta della Classificazione sismica del territorio campano (Fonte ARPAC)

Per quanto riguarda i vulcani, il territorio del Comune di Napoli si trova tra il Vesuvio e i Campi flegrei. Il **Vesuvio** è uno dei vulcani tra i più monitorati, per l'elevatissima conurbazione delle zone alle sue pendici. Molto spesso le eruzioni sono precedute da fenomeni "precursori" (terremoti, deformazioni del suolo, variazioni di composizione e temperatura delle fumarole, ecc.), il cui il monitoraggio è fondamentale per definire lo stato di attività degli apparati vulcanici e i relativi livelli di allerta. Il passaggio da un livello di allerta al successivo corrisponde alla variazione dei parametri ordinariamente monitorati, 24 ore su 24, dal sistema di monitoraggio gestito dall'Osservatorio Vesuviano dell'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) e comporta un aumento progressivo della probabilità l'approssimarsi di una fase eruttiva. Di conseguenza si modula la risposta crescente del sistema di Protezione civile, per la necessaria adozione di correlati interventi operativi previsti dai rispettivi Piani di emergenza, così come alla tabella seguente.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Tabella 4.6.1 – Fasi di allertamento del Vesuvio

COLORE della FASE	STATO di ATTIVITA' del VULCANO	LIVELLO di ALLERTA
Verde	Attività ordinaria	Base
Giallo	Stati crescenti di disequilibrio del vulcano verso una possibile eruzione	Attenzione
Arancione		Preallarme
Rosso		Allarme

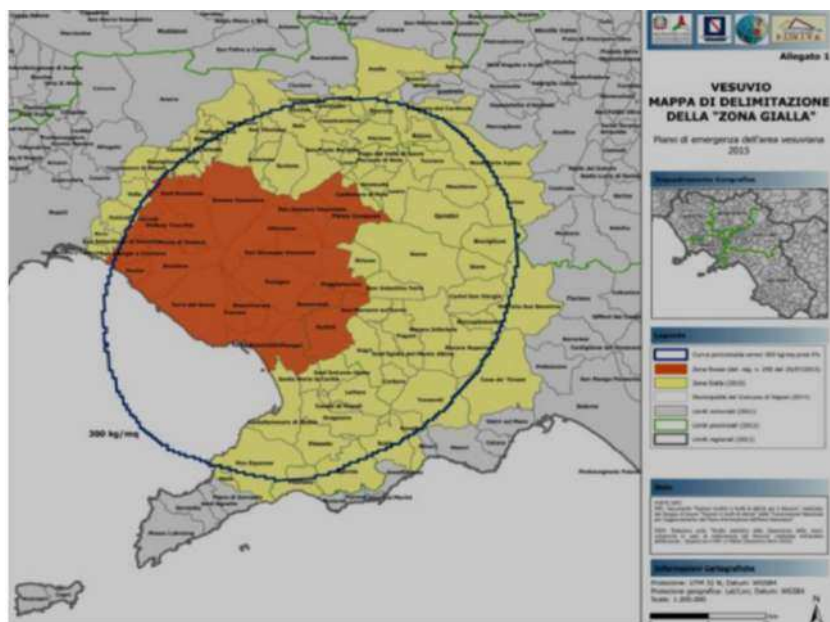
Una eventuale variazione di livello di allerta viene valutata sulla base delle indicazioni fornite dall'Osservatorio Vesuviano dell'INGV e sul parere della Commissione Nazionale per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi. I livelli di allerta sono dichiarati dal Dipartimento di Protezione Civile in accordo con la Protezione civile regionale; preallarme e allarme sono dichiarati dal Presidente del Consiglio dei Ministri.

Attualmente il livello di allerta al Vesuvio è quello base, caratterizzato dal colore verde (cfr. Tabella 4.6.1), ossia non si registra alcun fenomeno anomalo rispetto all'ordinaria attività che caratterizza da decenni il vulcano.

L'entità del rischio vulcanico trova la sua rappresentazione nella zonizzazione del territorio in funzione della pericolosità (hazard) attesa, definita nell'ambito dei Piani Nazionali di Emergenza per l'Area Vesuviana.

Nel 2014, dopo un lungo percorso di studio e analisi, è stata individuata la nuova zona rossa, cioè l'area per cui l'evacuazione preventiva è l'unica misura di salvaguardia della popolazione. Contestualmente sono stati ridefiniti anche i gemellaggi con le Regioni e le Province Autonome che ospiteranno le persone evacuate.

Nel 2015 è stata approvata anche la nuova zona gialla cioè l'area esterna alla zona rossa esposta alla significativa ricaduta di cenere vulcanica e di materiali piroclastici.



Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Figura 4.6.2 – Vesuvio Mappa della delimitazione della “Zona gialla” (Fonte Protezione civile Regione Campania)

Il Piano per l'allontanamento dei 670mila abitanti della zona rossa è stato elaborato da Regione Campania, con il supporto di ACaMIR - Agenzia Campana Mobilità Infrastrutture e Reti, in raccordo con i comuni interessati. In particolare, Regione Campania ha individuato, nell'ambito delle attività del Tavolo di lavoro coordinato dal Dipartimento della protezione civile e composto da tutti gli enti e società con competenza nella gestione della mobilità di rilevanza nazionale, le "Aree di incontro" ed è stata definita la strategia generale per il trasferimento della popolazione presso le Regioni e Province Autonome gemellate.

La zona rossa e la zona gialla sono state individuate dal Dipartimento della protezione civile, sulla base delle indicazioni della Comunità scientifica, e in raccordo con la Regione Campania. Il punto di partenza per l'aggiornamento di queste aree è stato il documento elaborato dal gruppo di lavoro “Scenari e livelli d'allerta” della Commissione Nazionale, istituita nel 2003 per provvedere all'aggiornamento de Piani nazionali di emergenza per l'area vesuviana e flegrea.

La nuova zona rossa, a differenza di quella individuata nel Piano del 2001, comprende oltre a un'area esposta all'invasione di flussi piroclastici (zona rossa 1) anche un'area soggetta ad elevato rischio di crollo delle coperture degli edifici per l'accumulo di depositi piroclastici (zona rossa 2). La ridefinizione di quest'area ha previsto anche il coinvolgimento di alcuni Comuni che hanno potuto indicare, d'intesa con la Regione, quale parte del proprio territorio far ricadere nella zona da evacuare preventivamente. Altri Comuni invece sono stati considerati interamente, sulla base dei loro limiti amministrativi. 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. La direttiva del 14 febbraio 2014 ha individuato anche i gemellaggi tra i Comuni della zona rossa e le Regioni e le Province Autonome che accoglieranno la popolazione evacuata. Inoltre, come previsto dalla stessa direttiva, il 31 marzo 2015 sono state pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale le Indicazioni operative sulla base delle quali componenti e strutture operative del Servizio Nazionale dovranno aggiornare le rispettive pianificazioni di emergenza per la zona rossa. Queste Indicazioni operative sono contenute in un decreto del Capo Dipartimento della protezione civile e sono state elaborate d'intesa con la Regione Campania e sentita la Conferenza Unificata (sede congiunta della Conferenza Stato-Regioni e della Conferenza Stato-Città ed autonomie locali).

Nella zona gialla, ufficializzata con la direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri uscita in Gazzetta Ufficiale il 19 gennaio 2016, invece ricadono 63 Comuni e tre circoscrizioni del Comune di Napoli. La definizione di quest'area si basa su recenti studi e simulazioni della distribuzione a terra di ceneri vulcaniche prodotte da un'eruzione sub-Pliniana, che è lo scenario di riferimento per l'aggiornamento della pianificazione, e tiene conto delle statistiche storiche del vento in quota.

In particolare, la zona gialla include i territori per i quali è necessario pianificare l'intervento di livello nazionale e regionale per la gestione di una eventuale emergenza; in essi è probabile, infatti, che ricada un quantitativo di **ceneri** tale da provocare il collasso dei tetti, e questo vincola i Comuni che ne fanno parte ad adeguare la propria pianificazione di emergenza. La ricaduta delle ceneri vulcaniche può produrre, a livello locale, anche altre conseguenze (come l'intasamento delle fognature o la difficoltà di circolazione degli automezzi) che possono interessare anche un'area molto vasta, esterna alla zona gialla. Anche questi comuni dovranno aggiornare le proprie pianificazioni di emergenza. Così

come già avvenuto per la zona rossa è prevista l'emanazione di Indicazioni operative per l'aggiornamento delle pianificazioni di emergenza per la zona gialla.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

I **Campi Flegrei** sono una vasta area vulcanica a caldera, cioè un'area ribassata di forma quasi circolare che si è formata a seguito di grandi eruzioni esplosive. Le caldere sono tra le aree vulcaniche più monitorate al mondo, per l'elevata vulnerabilità del territorio interessato. Le eruzioni sono spesso precedute da fenomeni "precursori" (terremoti, deformazioni del suolo, variazioni di composizione e temperatura delle fumarole, ecc.), il cui il monitoraggio è fondamentale per definire lo stato di attività di un apparato vulcanico e i relativi livelli di allerta. Il passaggio da un livello di allerta al successivo corrisponde alla variazione dei parametri ordinariamente monitorati, 24 ore su 24, dal sistema di monitoraggio gestito dall'Osservatorio Vesuviano dell'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) e comporta un aumento progressivo della probabilità l'approssimarsi di una fase eruttiva. Di conseguenza si modula la risposta crescente del sistema di Protezione civile, per la necessaria adozione di correlati interventi operativi previsti dai rispettivi Piani di emergenza, così come alla tabella seguente.

Tabella 4.6.2 – Fasi di allertamento dei Campi Flegrei

COLORE della FASE	STATO di ATTIVITA' del VULCANO	LIVELLO di ALLERTA
Verde	Attività ordinaria	Base
Giallo	Stati crescenti di disequilibrio del vulcano verso una possibile eruzione	Attenzione
Arancione		Preallarme
Rosso		Allarme

Una eventuale variazione di livello di allerta viene valutata sulla base delle indicazioni fornite dall'Osservatorio Vesuviano dell'INGV e sul parere della Commissione Nazionale per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi. I livelli di allerta sono dichiarati dal Dipartimento di Protezione Civile in accordo con la Protezione civile regionale; preallarme e allarme sono dichiarati dal Presidente del Consiglio dei Ministri. Dal 2012 ad oggi le variazioni di alcuni parametri monitorati nell'area della caldera hanno reso necessario per i Campi Flegrei innalzare l'allerta al livello giallo e attivare la fase operativa di attenzione.

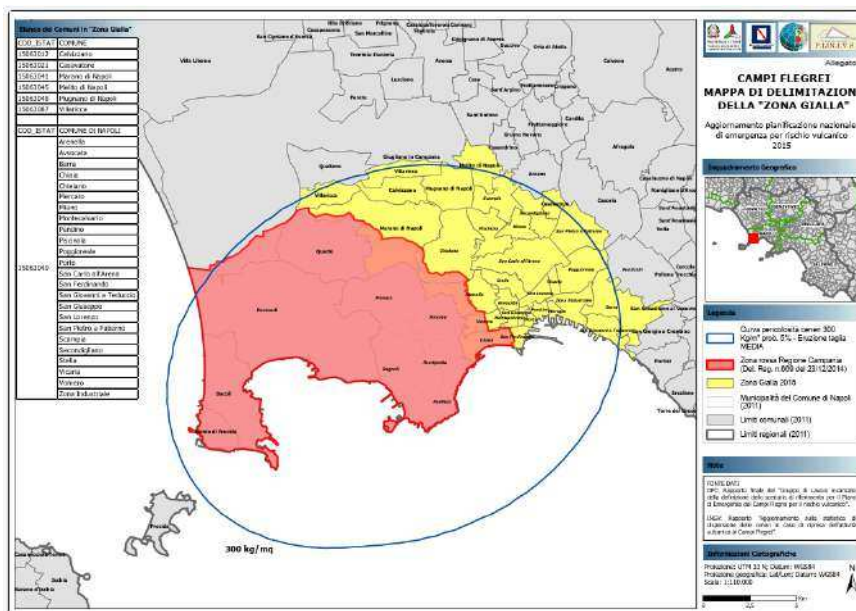


Figura 4.6.3– Campi Flegrei Mappa della delimitazione della "Zona gialla" (Fonte Protezione civile Regione Campania)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

L'entità del rischio vulcanico trova la sua rappresentazione nella zonizzazione del territorio in funzione della pericolosità (hazard) attesa, definita nell'ambito dei Piani Nazionali di Emergenza per l'Area Flegrea; infatti, è stata individuata, in coerenza con i Piani di emergenza, una zonizzazione del territorio in funzione della pericolosità attesa.

Il 29 dicembre 2014 è stata pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Campania la delibera della Giunta regionale con la delimitazione definitiva della "Zona Rossa" cioè di quell'area potenzialmente esposta all'invasione di flussi piroclastici e per i quali l'evacuazione preventiva è individuata come unica misura di salvaguardia della popolazione.

Con DGR Campania n. 175 del 3 aprile 2015 è stata definita anche la nuova zona gialla, cioè di quella area, esterna alla zona rossa, dove, sulla base dello scenario preso a riferimento di una eruzione nei Campi Flegrei di taglia media con formazione di una colonna eruttiva pari a 12 km, è esposta alla significativa ricaduta di ceneri vulcaniche; tale area comprende 6 Comuni dell'area e 24 quartieri del Comune di Napoli (è escluso solo Ponticelli).

La zona rossa è l'area per cui l'evacuazione preventiva è, in caso di "allarme", l'unica misura di salvaguardia per la popolazione. È infatti esposta al pericolo di invasione di flussi piroclastici che, per le loro elevate temperature e velocità, rappresentano il fenomeno più pericoloso per le persone. Sono ricompresi in zona rossa i quartieri di: Soccavo, Pianura, Bagnoli, Fuorigrotta e parte dei quartieri di San Ferdinando, Posillipo, Chiaia, Arenella, Vomero, Chiaiano e Montecalvario.

La zona gialla è l'area che in caso di eruzione è esposta alla significativa ricaduta di ceneri vulcaniche. Per quest'area potrebbero essere necessari allontanamenti temporanei della popolazione che risiede in edifici resi vulnerabili o difficilmente accessibili dall'accumulo di ceneri. Nella zona gialla ricadono i quartieri di: 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 e Zona Industriale.

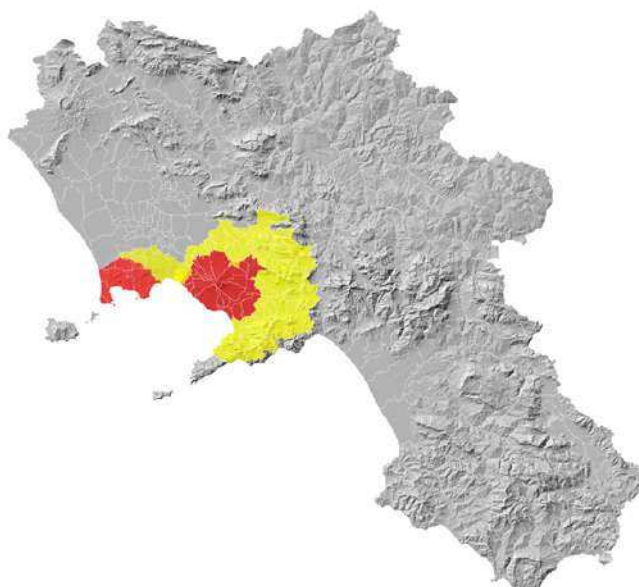


Figura 4.6.4 – Mosaicatura rischio vulcanico (Elaborazione PR FESR Campania 20021-2027)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

In area flegrea, oltre al pericolo vulcanico, sussiste il fenomeno del **bradisismo**, una deformazione del suolo che comporta fasi di lento abbassamento (subsidenza) alternate a fasi di sollevamento più rapido. Il fenomeno è noto, anche se con caratteristiche specifiche, in diverse caldere vulcaniche nel mondo. Il sollevamento rapido può essere accompagnato da numerosi terremoti (sciame sismici) che generalmente non raggiungono magnitudo elevate ma, essendo molto superficiali, si avvertono facilmente e potrebbero in alcuni casi provocare danni a edifici e infrastrutture.

Le deformazioni del suolo che caratterizzano il bradisismo, a cui è associata l'attività sismica, sono legate alla dinamica vulcanica della caldera. Le caldere sono strutture vulcaniche morfologicamente ribassate, diverse dal tipico vulcano con edificio a cono. Studi specifici sull'attività delle caldere indicano che i periodi di "unrest" (fase di "agitazione" di un vulcano) di lunga durata sono spesso non eruttivi, cioè le crisi bradisismiche in molti casi non culminano in un'eruzione. Tuttavia, in alcuni casi anche nelle caldere gli "unrest" possono precedere un'eruzione.

Sulle cause del sollevamento c'è ancora dibattito all'interno della comunità scientifica. Alcuni ricercatori lo attribuiscono all'incremento delle temperature e della pressione dei fluidi presenti nel sistema idrotermale, in risposta ad eventi di degassamento dovuti anche a risalite di magma; altri ritengono, invece, che il fenomeno sia direttamente relazionato, in tutto o in parte, ad apporti di magma a livelli della camera magmatica superficiale.

La lenta deformazione del suolo, nella fase di sollevamento rapido a cui è associata l'attività sismica, potrebbe compromettere la funzionalità di alcune infrastrutture (come reti idriche, del gas o banchine portuali) ma anche provocare lesioni di piccola entità a elementi non strutturali degli edifici, con la formazione di crepe o la caduta di intonaci e la perdita di ortogonalità di porte e finestre, tale da pregiudicare un'agevole apertura/chiusura. Sequenze sismiche di magnitudo significative ($M=4-4.5$) e con frequenze elevate (più eventi al giorno) sono in grado invece di provocare - potenzialmente - danni più consistenti. Per salvaguardare le persone e permettere un rapido allontanamento in caso di crisi bradisismica, è stato elaborato la pianificazione speditiva di emergenza, che ha definito la specifica strategia e di procedure operative per rispondere agli effetti del bradisismo.

La Città Metropolitana di Napoli ha provveduto ad emanare il Piano Metropolitano di Protezione Civile (PMPC), approvato con deliberazione di Consiglio Metropolitano n. 96 del 07/07/2021, e aggiornato con l'"Aggiornamento 2023" approvato con deliberazione del Sindaco Metropolitano n. 27 del 28.2.2023. Esso rappresenta uno strumento agile e flessibile per fronteggiare, nel territorio metropolitano, gli eventi di tipo b "...emergenze connesse con eventi calamitosi....che per loro natura o estensione comportano l'intervento coordinato di più enti..." (art.7 del Codice di Protezione Civile) ovvero quelli di dimensioni superiori alla risposta organizzata dal singolo Comune.

Il PMPC, redatto in conformità al nuovo Codice di Protezione Civile, al Metodo Augustus e alle Linee Guida Regionali approvate con deliberazione n.146 del 27.05.2013, è strutturato in:

- PARTE GENERALE: raccolta di tutte le informazioni relative alla conoscenza del territorio, individuazione dei pericoli ed elaborazione dei macroscenari di rischio, identificazione delle risorse di protezione civile e definizione del sistema di allertamento per le diverse tipologie di rischio
- LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE: identificazione e delineazione degli obiettivi da conseguire per fornire una risposta adeguata di Protezione Civile, in caso di emergenza

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- MODELLO DI INTERVENTO: attribuzione di responsabilità nei vari livelli di comando e controllo, individuazione delle modalità di coordinamento delle azioni e delle modalità con cui si realizza lo scambio costante di informazioni nonché l'utilizzo congiunto delle risorse di Protezione Civile.

Sono stati analizzati i seguenti rischi:

- rischio idraulico ed eventi meteo avversi
- rischio idrogeologico
- rischio sismico
- rischio maremoto
- rischio vulcanico
- rischio incendi
- rischio industriale
- rischio trasporto merci pericolose
- rischio incidente aereo

A supporto del PMPC, è stato predisposto un Sistema Informativo Geografico contenente la banca dati geografica, implementabile ed aggiornabile, di tutti i tematismi utili per una conoscenza approfondita del territorio metropolitano ai fini delle attività di protezione civile, inoltre è stata predisposta un'apposita applicazione WebGis, definita Mappa Interattiva, accessibile tramite profilazione degli utenti.

La Direttiva **Alluvioni** (2007/60/CE, *Floods Directive-FD*), recepita con D. Lgs. 49/2010, sottolinea che, sebbene le alluvioni siano fenomeni naturali impossibili da prevenire, alcune attività antropiche, quali la crescita degli insediamenti umani, l'incremento delle attività economiche, la riduzione della naturale capacità di laminazione del suolo per la progressiva impermeabilizzazione delle superfici e la sottrazione di aree di naturale espansione delle piene, contribuiscono ad aumentare la probabilità di accadimento delle alluvioni e ad aggravarne le conseguenze. D'altra parte le caratteristiche morfologiche di un territorio, dove spazi e distanze concessi al reticolo idrografico dai rilievi e dal mare sono modesti, lo rendono particolarmente esposto ad eventi alluvionali, noti come piene repentine o *flash floods*, innescate spesso da fenomeni meteorologici brevi e intensi.

Recenti studi evidenziano un aumento della frequenza di tali eventi per l'effetto combinato di variazioni climatiche significative, che alterano il regime termo-pluviometrico e del sempre crescente consumo di suolo, che accentua il carattere impulsivo della conseguente risposta al suolo in termini di deflussi.

Rispetto all'imprevedibilità degli eventi alluvionali, esiste comunque una sorta di ripetitività nell'accadimento degli eventi stessi, nel senso che le medesime porzioni di territorio nel tempo sono state interessate da inondazioni; alcune di queste zone a causa delle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo, che condizionano le dinamiche dell'evento e il tipo e per la numerosità e il valore degli elementi esposti al potenziale danneggiamento si configurano come aree a rischio potenziale significativo di inondazione (Potential Significant Flood Risk Area- APSFR, art. 5 della FD).

Ai fini dell'individuazione di tali aree è pertanto fondamentale acquisire un quadro conoscitivo preliminare del rischio (Preliminary Flood Risk Assessment- PFRA, art. 4 della FD) che preveda la raccolta sistematizzata di informazioni quali localizzazione, estensione spaziale e conseguenze associate ai cosiddetti eventi storici (past flood), ma anche l'individuazione di quelle aree che per le loro caratteristiche topografiche e morfologiche, livello di antropizzazione attuale o futuro (sviluppi

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

di lungo termine), possibile inefficacia di opere di difesa esistenti ed effetti del cambiamento climatico si possono configurare esposte a rischio alluvione (potential future flood).

L'ISPRA, col suo "Rapporto sul Dissesto idrogeologico in Italia: Pericolosità e Indicatori di Rischio", edizione 2021, Rapporto 356/2021 dell'ISPRA ha proceduto alla nuova mosaicatura nazionale delle aree a pericolosità idraulica. La mosaicatura è stata realizzata secondo i tre scenari a livello crescente di pericolosità, così come nel seguito:

- Area a bassa probabilità di alluvione P1 (con tempi di ritorno superiori a 200 anni);
- Area a media probabilità di alluvione P2, con tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (alluvioni poco frequenti);
- Area ad elevata probabilità di alluvione P3, con tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (alluvioni frequenti).

Il rischio da fenomeni meteorologici comprende eventi connessi a precipitazioni abbondanti o condizioni meteorologiche particolari quali grandine, trombe d'aria, forti nevicate, caratterizzati da elevata incertezza, sia previsionale che di monitoraggio. Si tratta di eventi ad elevata intensità, difficilmente localizzabili in fase preventiva e per i quali non è possibile definirne a priori la durata. In particolare, i forti temporali, detti anche "bombe d'acqua", il cui termine tecnico in meteorologia è "nubifragio", sono caratterizzati da precipitazioni molto intense, localizzate e accompagnate da forti venti. Durante tali fenomeni il tasso di pioggia caduta è uguale o superiore a 30 mm per ora può raggiungere anche 70-90 mm/h. La criticità è quindi legata all'impossibilità di prevedere la quantità e la portata di acqua scaricata durante un solo evento. Nonostante il nubifragio sia solitamente caratterizzato da una breve durata (fino a 2-3 ore), data la sua intensità, tale fenomeno è in grado di creare condizioni di allagamento e inondazioni e produrre ingenti danni. Le nuvole che danno origine alle bombe d'acqua si formano per la differenza di temperatura tra il suolo e il cielo e possono verificarsi in ogni periodo dell'anno ma, in base alle esperienze acquisite, particolarmente critici sono gli eventi pluviometrici con forte componente convettiva che si registrano tra la fine della stagione estiva e l'inizio dell'autunno (tra fine agosto ed ottobre) e che interessano soprattutto i rilievi collinari e montani della fascia tirrenica. L'aria calda proveniente dal mare sale fino a incontrare correnti più fredde che la fanno condensare e favoriscono la formazione di nubi temporalesche. Nel periodo estivo, quando le acque marine sono più calde, e nei primi mesi d'autunno, quando la temperatura dell'aria inizia a calare, questi fenomeni sono più frequenti perché la differenza tra masse d'aria (quella umida e calda proveniente dal mare e quella più fredda negli strati superiori dell'atmosfera) aumenta. Questi eventi, come evidenziato, sono caratterizzati da durate di poche decine di minuti ed una estensione spaziale di pochi chilometri. Le maggiori situazioni di crisi in occasione di questi eventi si sono verificate nelle aree urbane pedemontane che sottendono bacini collinari o montani di pochi chilometri quadrati. Gli scenari prevalenti di rischio sono associati a piene improvvise con trasporto intenso di detriti negli impluvi naturali e nella rete di drenaggio urbana, spesso in cattivo stato di manutenzione al termine della stagione estiva. Particolarmente a rischio risultano essere i sottopassi e le volumetrie edificate sottoposte al piano stradale, soggetti a rapido allagamento. Altre situazioni di elevato rischio si registrano in corrispondenza degli alvei-strada, dove le piene sono particolarmente temibili per il trasporto intenso di detriti sul piano stradale e per la mobilitazione delle automobili presenti. In occasione di questi eventi sono anche frequenti frane localizzate sui versanti in corrispondenza di tagli stradali, con disagi notevoli alla viabilità urbana ed extra-urbana. Le principali criticità di protezione civile strettamente legate a tali eventi possono quindi essere legate, ad esempio al rischio di intrappolamento di persone nei sottopassi allagati, in piani seminterrati, scantinati, ecc., ma anche alle difficoltà di funzionamento della viabilità in generale (anche finalizzata al soccorso di persone) e al possibile danneggiamento di strutture rilevanti ai fini di protezione civile. Tali eventi sono suscettibili di causare sia fenomeni quali allagamenti/alluvioni, sia fenomeni di dissesto dei versanti in funzione della durata, dell'intensità, e potenzialmente possono dar luogo anche a fulminazioni, forti raffiche di vento, trombe d'aria e grandine. In generale,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

tali fenomeni, intrinsecamente caratterizzati da elevata incertezza previsionale in termini di localizzazione, tempistica e intensità, non possono essere oggetto di una affidabile previsione quantitativa. L'intervallo temporale occorrente tra la manifestazione dei precursori e gli effetti al suolo è spesso troppo breve per poter attivare un efficace sistema di allertamento. Viste le ridotte scale temporali e spaziali in gioco, la stessa rete di monitoraggio idropluviometrica potrebbe tuttavia non essere in grado di rilevare l'occorrenza di questo tipo di eventi. È quindi molto elevata la possibilità che i precursori pluviometrici non siano in grado di rilevare le criticità che si possono determinare sul territorio. In presenza di tali fenomeni intensi, sempre più frequentemente, gli invasi e/o la rete idrica stessa dei Comuni della città metropolitana non riescono a far fronte a tali eventuali improvvisi incrementi di acqua. In questi casi, possono verificarsi tutti gli effetti precedentemente indicati. Tale fenomeno è definito come "Urban flooding", evento specifico per le aree urbane in cui è carente il sistema di drenaggio delle acque superficiali, che può innescarsi appunto a seguito di precipitazioni di forte intensità e, generalmente di breve durata¹, a causa della scarsa capacità di resilienza della rete di drenaggio e della rete fognaria. Purtroppo tale fenomeno, con diversa intensità e frequenza, interessa ormai l'intero territorio metropolitano. In considerazione della notevole diffusione di tale fenomenologia negli ultimi anni, il Sistema di Allertamento Regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ha previsto l'introduzione di una specifica criticità relativa a tali eventi. Criticità idrogeologica per temporali: rischio derivante da fenomeni meteorologici caratterizzati da elevata incertezza previsionale in termini di localizzazione, tempistica e intensità. L'allerta viene emessa in funzione della probabilità di accadimento del fenomeno, della presenza di una forzante meteo più o meno riconoscibile e della probabile persistenza dei fenomeni. All'incertezza della previsione si associa inoltre la difficoltà di disporre in tempo utile di dati di monitoraggio strumentali per aggiornare la previsione degli scenari d'evento. Allo stato attuale, non sono prevedibili con sufficiente accuratezza ai fini dell'allertamento gli eventi pluviometrici intensi di breve durata che riguardano porzioni di territorio limitate a poche decine di chilometri quadrati e che risultano critici per il reticolo idrografico minore e per le reti fognarie. Per tali motivi la pianificazione di emergenza comunale deve prevedere una attività di presidio territoriale e un'analisi, ancorché speditiva, dei punti critici sul territorio comunale.

Il massimo livello di allerta previsto per i temporali è quello arancione. Non è previsto un codice di allerta rosso specifico per i temporali perché tali fenomeni, in questo caso, sono associati a condizioni meteo perturbate intense e diffuse che già caratterizzano lo scenario di criticità idrogeologica rossa. Anche gli effetti e i danni prodotti sono gli stessi. Nelle comunicazioni, la valutazione del rischio si può sintetizzare in "ALLERTA GIALLA - ARANCIONE PER TEMPORALI" con la descrizione dello scenario di evento associato e gli effetti e danni relativi ai diversi livelli di allerta previsti. Di seguito si riporta una sintesi di tali descrizioni:

Il **maremoto** (tsunami, in giapponese) è una serie di onde marine prodotte dal rapido spostamento di una grande massa d'acqua: si manifesta come un rapido innalzamento del livello del mare o come un vero e proprio muro d'acqua che si abbatte sulle coste, causando un'inondazione. A volte si osserva un iniziale e improvviso ritiro del mare, che lascia in secco i porti e le spiagge.

Le onde di maremoto hanno molta più forza rispetto alle mareggiate e sono in grado di spingersi nell'entroterra anche per diverse centinaia di metri (addirittura chilometri, se la costa è molto bassa), trascinando tutto ciò che trovano lungo il percorso: veicoli, barche, alberi, manufatti e altri materiali, che ne accrescono il potenziale distruttivo.

Le coste del Mediterraneo sono a rischio maremoto, non soltanto a causa della sismicità dell'area, ma anche per la presenza di numerosi vulcani emersi (Etna, Vesuvio, Stromboli, Vulcano, Campi Flegrei) e sommersi (Marsili). Nell'area mediterranea a seguito di eventi sismici particolarmente energetici o di fenomeni franosi sottomarini, possano originarsi maremoti distruttivi, anche a causa della forte urbanizzazione delle aree costiere. La propagazione e gli effetti dell'onda sulla

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

costa sono influenzati dai fattori morfologici, quali la linea di costa o la topografia del fondale marino e la quota dell'entroterra, ma anche da fattori antropici, legati all'utilizzo del suolo. Le aree portuali, ad esempio, per la loro conformazione possono amplificare l'energia del maremoto, mentre la presenza di edifici e moli lungo la costa può ridurre la propagazione dell'onda verso l'interno.

Le coste della Campania sono state interessate da un fenomeno di tsunami il 25 novembre 1343; si trattò di un evento significativamente distruttivo che interessò l'intero golfo di Napoli e Salerno. Studi recenti ne ipotizzano la relazione con un evento di frana avvenuto a Stromboli, dove, a seguito di un'eruzione o un terremoto, il rapido e rovinoso crollo dei fianchi del vulcano, avrebbe provocando il maremoto che si sarebbe propagato fino alle coste campane.

La principale misura adottata a livello nazionale adottate per abbassare il rischio maremoto è il monitoraggio continuo; per le nostre coste è effettuato, a partire dal 2017, dal Sistema di Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma (SiAM). Tale organismo, di cui fanno parte l'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia che opera attraverso il CAT – Centro Allerta Tsunami), l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e il Dipartimento della Protezione Civile, opera con la finalità di valutare la possibilità che un terremoto con epicentro in mare o vicino alla costa possa generare un maremoto. Sulla base di queste valutazioni, il Dipartimento della Protezione Civile diffonde i messaggi di allerta con l'obiettivo di attivare, nel minor tempo possibile, il Servizio nazionale di protezione civile e informare la popolazione. I dati mareografici forniti da ISPRA consentono, infine, di confermare o meno l'eventuale maremoto.

Il Comune di Napoli, nonostante abbia il centro abitato ad una quota media superiore ai 10 metri, ha ampie zone del territorio a quote inferiori, corrispondenti ai nove quartieri costieri di Bagnoli, Chiaia, Mercato, Pendino, Porto, Posillipo, San Ferdinando, San Giovanni a Teduccio, Zona Industriale.



Figura 4.6.5 – Mappa di inondazione (Fonte: Piano Metropolitano di Protezione Civile)

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Attraverso l'acquisizione dei dati georeferenziati relativi alle aree a pericolosità di maremoto (Advisory e Watch) è stato possibile individuare i principali elementi esposti sulla fascia costiera della città metropolitana.

I due livelli di allerta identificati per le coste italiane sono:

- il livello di allerta Arancione (Advisory) indica che le coste potrebbero essere colpite da un'onda di maremoto con un'altezza s.l.m. inferiore a 0,5 m in mare aperto e/o un run-up (R) inferiore a 1 m;
- il livello di allerta Rosso (Watch) indica che le coste potrebbero essere colpite da un'onda di maremoto con un'altezza s.l.m. superiore a 0,5 m in mare aperto e/o un run-up(R) superiore a 1 m; per "run-up" si intende la massima quota topografica raggiunta dall'onda di maremoto durante la sua ingressione (inondazione) rispetto al livello medio del mare.

Per la definizione del Macroscenario relativo al rischio da maremoto (individuazione degli elementi esposti, ovvero le persone e i beni che si ritiene potrebbero essere interessati da possibili eventi attesi), in generale, si è proceduto con la sovrapposizione delle mappe di pericolosità da maremoto elaborate da ISPRA con gli edifici residenziali estratti dalla CTRN 2011 della Regione Campania, ai quali è associata una stima della popolazione residente.

La stessa procedura è stata utilizzata per l'individuazione dei principali elementi esposti e risorse censiti all'interno della banca dati del Sistema Informativo Territoriale creato a supporto del PMPC, individuando quelli tra di essi ricadenti all'interno delle aree interessate da pericolosità da maremoto.

Di seguito si riporta uno stralcio riferito alla città di Napoli, con la visualizzazione degli edifici residenziali e gli elementi sensibili ricadenti in tale area.



Figura 4.6.6 – Stralcio della Tavola di Macroscenario per il Rischio Maremoto Città di Napoli (Fonte: PMPC)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ*



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Incendi

La legge quadro sugli incendi boschivi ha affidato alle regioni la competenza in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi. Sulla base delle linee guida definite nel Dm del 20 dicembre 2001 le regioni hanno redatto i piani regionali, elaborati su base provinciale. I piani sono triennali, ma vengono sottoposti ad una revisione annuale.

Le linee guida per la predisposizione dei piani prevedono un'architettura generale che le singole regioni adattano alle proprie realtà territoriali e alle proprie specifiche strutturazioni operative.

La parte generale contiene:

la descrizione del territorio. L'indicazione dell'ambito territoriale regionale con specificazione delle zone boscate, arborate, cespugliate ecc. fornisce elementi indispensabili per definire gli obiettivi prioritari da difendere; la cartografia di base. Le carte tematiche devono evidenziare i centri operativi, la dislocazione delle squadre e la mappa degli obiettivi da difendere con l'indicazione delle priorità; le aree percorse dal fuoco; la vegetazione; l'uso del suolo; la viabilità e i punti di approvvigionamento idrico; le banche dati, da aggiornare annualmente, con l'indicazione degli incendi boschivi degli ultimi cinque anni, le reti di monitoraggio, avvistamento e telecomunicazione; gli interventi strutturali e silviculturali già realizzati; mezzi e materiali disponibili; le informazioni relative alle squadre di personale dislocate sul territorio e le procedure per la lotta attiva agli incendi boschivi; l'analisi storica dei dati AIB (antincendio boschivo); il modello organizzativo, con l'indicazione delle strutture e delle forze utilizzate, e degli eventuali accordi della regione con le amministrazioni pubbliche e private; i principali obiettivi da difendere. Nella definizione degli obiettivi prioritari sono da considerare come elementi di valutazione la presenza antropica (strutture abitative, industriali, commerciali, turistiche), le aree naturali protette, i rimboschimenti di giovane età e i boschi di conifere, la difficile accessibilità da terra.

La parte relativa alla previsione individua:

le cause e i fattori predisponenti l'incendio;

le aree percorse dal fuoco nell'anno precedente, rappresentate in un'apposita cartografia;

le aree a rischio incendio boschivo, rappresentate in una cartografia tematica con le tipologie di vegetazione prevalenti. Vanno considerati anche il grado di urbanizzazione della zona, la viabilità e il livello socio economico della zona;

i periodi a rischio e gli indici di pericolosità.

La parte relativa alla prevenzione individua:

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

le azioni che potrebbero potenzialmente innescare un incendio;
la consistenza e la localizzazione delle vie di accesso, dei tracciati spartifuoco (strisce di terreno prive di vegetazione che hanno la funzione di interrompere la vegetazione e quindi il propagarsi del fuoco) e delle fonti di approvvigionamento idrico;
la programmazione degli interventi di gestione, manutenzione e pulizia del bosco;
le attività formative e addestrative e la relativa programmazione;
le attività informative, fondamentali per sensibilizzare i cittadini sul problema degli incendi boschivi, ma anche per divulgare notizie relative ai periodi di massima pericolosità, i vincoli e i divieti da osservare, le norme comportamentali e di auto protezione da adottare in caso di incendio e i numeri di telefono ai quali i cittadini possono comunicare situazioni di rischio o incendi avvistati.
La parte relativa alla lotta attiva individua:

la descrizione della struttura operativa AIB e le procedure per la lotta attiva, con particolare riferimento all'organizzazione e alla localizzazione dei mezzi, degli strumenti e delle risorse attivate dalla Regione e dagli enti locali;
le indicazioni relative alla rete di ricognizione-sorveglianza-avvistamento-allarme, fissa e mobile, terrestre e aerea;
le informazioni relative alle sale operative unificate permanenti (SOUNP);
l'intervento sostitutivo dello Stato nei confronti delle regioni inadempienti.
Nei piani vengono inoltre definite specifiche intese e accordi con il Corpo Forestale dello Stato e con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco su base locale, oltre che con la rete del volontariato.
I perimetri del catasto incendi del comune di Napoli e successivi aggiornamenti sono stati elaborati per l'istituzione del Catasto Incendi ai sensi della legge quadro in materia di incendi boschivi n. 353/2000. La legge definisce divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco prevedendo la possibilità da parte dei comuni di apporre, a seconda dei casi, vincoli di diversa natura sulle zone interessate.
Il comune di Napoli ha istituito il catasto con la delibera G.C. 898/2008 e ha provveduto a successivi aggiornamenti sulla base di dati estratti dal Sistema informativo della montagna. I dati formato shapefile riportano in attributo la delibera di approvazione degli elenchi di particelle e la data degli incendi. Al seguente link sono pubblicate le delibere di approvazione: www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1102.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

4.7 RIFIUTI E BONIFICHE

Quadro strategico e normativo di riferimento:

- Regolamento 2020/852/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088
- COM (2020) 98 final Piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva
- Direttiva 2018/852/UE che modifica la Direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.
- Direttiva 2018/851/UE del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.
- Direttiva 2018/850/UE che modifica la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.
- Direttiva 2018/849/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 che modifica le Direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
- Direttiva 2009/1/CE della Commissione del 7 gennaio 2009 che modifica, al fine di adeguarla al progresso tecnico, la direttiva 2005/64/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'omologazione dei veicoli a motore per quanto riguarda la loro riutilizzabilità, riciclabilità e recuperabilità.
- Direttiva 2008/99/CE in materia di Tutela penale dell'ambiente.
- Direttiva Quadro sui Rifiuti 2008/98/CE che ha abrogato alcune direttive di settore, ponendosi quale obiettivo prioritario la prevenzione dei rifiuti e la promozione del riciclaggio.
- Direttiva 2007/71/CE della Commissione del 13 dicembre 2007 recante modifica dell'allegato II della
- Direttiva 2000/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi e i residui del carico.
- Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la Direttiva 91/157/CEE.
- Direttiva 2006/21/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2006, relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE.
- Direttiva 2005/64/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 ottobre 2005 sull'omologazione dei veicoli a motore per quanto riguarda la loro riutilizzabilità, riciclabilità e recuperabilità e che modifica la direttiva 70/156/CEE del Consiglio.
- Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2004, che ha introdotto la responsabilità ambientale, basata sul principio «chi inquina paga», al fine della prevenzione e riparazione del danno ambientale.
- Direttiva 2003/108/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 dicembre 2003 che modifica la Direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
- Direttiva 2003/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 marzo 2003, sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro.
- Direttiva 2002/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Direttiva 2002/95/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento dei rifiuti.
- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che ha istituito un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee.
- Direttiva 2000/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 novembre 2000, relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi e i residui del carico.
- COM (2011) 13 Relazione della Commissione "concernente la strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti del 13 gennaio 2011".
- Direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 settembre 2000 relativa ai veicoli fuori uso.
- Direttiva 1999/31/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti discariche.
- Direttiva 1994/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.
- Direttiva 87/217/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 marzo 1987, concernente la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto.

Normativa Nazionale:

- Decreto Legislativo 29 settembre 2020 n. 121 recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 119, recante "Attuazione dell'articolo 1 della Direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso.
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 118, recante "Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche".
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 116, recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio".
- Legge 27 dicembre 2017, n. 205, art. 1, commi da 527 a 530, di attribuzione all'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) funzioni di regolazione e controllo del ciclo dei rifiuti, anche differenziati, urbani e assimilati, da esercitarsi "con i medesimi poteri e nel quadro dei principi, delle finalità e delle attribuzioni, anche di natura sanzionatoria" stabiliti dalla legge istitutiva (legge 14 novembre 1995, n. 481) e già esercitati negli altri settori di competenza.
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 giugno 2017. "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164".
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 15 luglio 2016 n. 173. "Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini".

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 15 luglio 2016 n. 172. "Regolamento recante la disciplina delle modalità e delle norme tecniche per le operazioni di dragaggio nei siti di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 5-bis, comma 6, della legge 28 gennaio 1994, n. 84.
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 12 febbraio 2015, n. 31. "Regolamento recante criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti, ai sensi dell'art. 252, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152".
- Legge n. 6/2014. Conversione in Legge, con modifiche, del DL 136/2013, recante "Disposizioni urgenti dirette a fronteggiare emergenze ambientali e industriali ed a favorire lo sviluppo delle aree interessate".
- Legge 9 agosto 2013, n. 98. "Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69.
- Decreto Ministeriale 4 agosto 2010. "Modifica della tabella A2 dell'allegato A del Decreto Ministeriale 7 novembre 2008, relativo alla disciplina delle operazioni di dragaggio nei siti di bonifica di interesse nazionale".
- Decreto Ministeriale 11/4/2008. Approvazione del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione.
- Decreto Ministeriale 7 novembre 2008. "Disciplina delle operazioni di dragaggio nei siti di bonifica di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 1, comma 996, della legge 27 dicembre 2006, n. 296".
- Decreto Ministeriale n. 308 del 28 novembre 2006. "Regolamento recante le integrazioni al decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio n.468/2001".
- Legge 22 maggio del 2015, n. 68, che ha introdotto nel codice penale il Titolo VI bis "Dei delitti contro l'ambiente".
- Legge 11 agosto 2014, n. 116 che, all'art. 13, comma 1, ha introdotto nel Decreto Legislativo. n.152/2006 l'art. 242-bis che prevede - per la bonifica dei siti contaminati una procedura alternativa al procedimento ordinario di cui agli artt. 242 e 252 del medesimo decreto, più snella e più rapida (che non è applicabile alla matrice acque di falda, per la quale si applicano le procedure di cui agli articoli 242 o 252 del Decreto Legislativo. n.152/2006), al fine di consentire l'utilizzo dei siti in questione in tempi più certi e più celeri.
- Legge 21 febbraio 2014, n.9 che, all'art. 4, comma 1, ha modificato l'art. 252-bis "Siti inquinati nazionali di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale".
- Legge 7 agosto 2012, n. 134, recante «Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 22 giugno 2012, n. 83, recante Misure urgenti per la crescita del Paese» che, all'art. 36-bis, comma 1, ha modificato il comma 2 dell'art. 252 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- Legge 24 marzo 2012, n. 28 che, all'art. 3, comma 4, ha modificato l'articolo 240, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, inserendo i materiali di riporto tra le matrici ambientali.
- Legge 22 dicembre 2011, n. 214 che, all'art. 40 "Riduzione degli adempimenti amministrativi per le imprese", al comma 5, in materia di bonifica dei siti inquinati, per semplificare gli adempimenti delle imprese, ha modificato il comma 7 dell'articolo 242 del decreto legislativo n. 152/2006.
- Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 117. Attuazione della Direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie e che modifica la direttiva 2004/35/CE.
- Decreto Legislativo n. 257 del 25 luglio 2006 recante Attuazione della Direttiva 2003/18/CE
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. Norme in materia ambientale.
- Decreto Legislativo n. 182 del 24 giugno 2003 recante "Attuazione della Direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico".

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Legge 31 Luglio 2002, n.179: “Disposizioni in materia ambientale”.
- Legge 23 Marzo 2001, n.93: “Disposizioni in campo ambientale”.
- Decreto Ministeriale n. 468/2001: “Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati”.
- Legge 23 Dicembre 2000 n.388 (Legge finanziaria 2001), che prevedeva che le somme derivanti dalla riscossione dei crediti, in favore dello Stato, per il risarcimento del danno ambientale, fossero destinate, nel bilancio statale, ad un fondo di rotazione finalizzato al finanziamento di interventi di bonifica.
- Legge 9 dicembre 1998, n.426 “Nuovi interventi in campo ambientale”
- Decreto Legislativo n. 114 del 17/03/1995 Attuazione della direttiva 87/217/CEE.
- Legge n. 257 del 27/03/1992 “Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto”.

Normativa Regionale:

- Deliberazione della Giunta Regionale del 2 aprile 2019, n. 124 di avvio delle attività per l'aggiornamento e/o revisione del Piano regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS) della Campania approvato dal Consiglio regionale il 25 ottobre 2013 ed adottato dalla Giunta regionale con Deliberazione di Giunta Regionale n. 199 del 27/04/2012.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 30 dicembre 2019, n. 685. Piano regionale di bonifica della Regione Campania. Approvazione, aggiornamento banche dati e norme tecniche di attuazione, ai sensi della L.R. n. 14/2016 e della D.G.R. n. 417/2016.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 29 gennaio 2019, n.35. Aggiornamento e adeguamento del Piano Regionale di Bonifica della Regione Campania.
- Legge Regionale 8 agosto 2018, n. 29. “Modifiche alla legge regionale 26 maggio 2016, n. 14 (Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti)”.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 19 dicembre 2017, n. 796. “Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14 (norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti) - adempimenti attuativi - approvazione delle “linee guida per l'elaborazione dei piani d'ambito”.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 27 giugno 2017, n. 386. Approvazione delle “Linee Guida per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 109 del Decreto Legislativo. 152/2006 e ss.mm.ii. e del Decreto Ministeriale Ambiente n. 173 del 15 luglio 2016”.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 28 giugno 2016, n. 312. “Approvazione dello statuto tipo degli Enti d'Ambito, ai sensi del combinato disposto di cui all'art. 9, comma 1 lettera g) e all'art. 25, comma 7, della L.R. 14 del 26/05/2016 e dello schema di contratto del Direttore Generale ai sensi dell'art. 29 comma 1 lettera i) della stessa legge”.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 6 dicembre 2016, n. 685 poi approvata dal Consiglio Regionale della Campania il 16 dicembre 2016 con attestazione n. 445/1 di adozione del Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani (aggiornamento 2016).
- Deliberazione della Giunta Regionale del 27/07/2016, n. 417. “Approvazione delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano Regionale di Bonifica”.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 28/06/2016, n. 311. “Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14 - adempimenti attuativi - delimitazione dei territori degli ATO di cui all'art. 23 della L.R. n. 14/2016.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

- Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14 “Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti”.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 13/12/2013, n. 564 di adozione del Piano attuativo integrato per la prevenzione dei rifiuti in attuazione della Deliberazione di Giunta Regionale 731/2011.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 27/05/2013, n. 129 di adozione del Piano Regionale di Bonifica.
- Legge regionale del 9 Dicembre 2013, n. 20. “Misure straordinarie per la prevenzione e la lotta al fenomeno dell’abbandono e dei roghi di rifiuti”.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 10/07/2012, n. 335 recante Approvazione del Documento di indirizzo per la redazione dei Piani di raccolta e gestione dei rifiuti nei porti di competenza della Regione Campania.
- Deliberazione della Giunta regionale del 27/04/2012, n. 199 di adozione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS).
- Deliberazione della Giunta regionale del 19/12/2011, n. 732 di adozione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU).
- Legge Regionale 4/2008, il cosiddetto correttivo ambientale e il D. Lgs. 205/2010, che ha dato recepimento alla direttiva europea 2008/98/CE.
- Testo del decreto-legge 6 novembre 2008, n. 172, coordinato con la legge di conversione 30 dicembre 2008, n. 210. Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania, nonché misure urgenti di tutela ambientale».
- Legge Regionale n.4 del 28 Marzo 2007 e s.m.i.. “Norme in materia di gestione, trasformazione, riutilizzo dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati”, integrata e modificata dalla Legge Regionale n. 4 del 2008, che stabiliva, all’art.12, la struttura del piano regionale di bonifica.
- Deliberazione della Giunta regionale del 13 giugno 2005, n. 711 di approvazione in via definitiva del Piano Regionale di Bonifica.
- Deliberazione della Giunta regionale del 10 ottobre 2001, n. 64 di adozione del Piano Regionale di protezione dell’ambiente, di decontaminazione, smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall’amianto.
- Deliberazione della Giunta regionale del 29 ottobre 1998, n. 7875 recante Adempimenti previsti dalla
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 1078 del 14 marzo - Costituzione U.O.R.A. (Unità Operativa Regionale Amianto).
- Deliberazione della Giunta regionale del 14 marzo 1997, n. 1078. La Deliberazione si pone l'obiettivo di definire linee guida per la redazione del Piano Regionale di protezione dell’ambiente, di decontaminazione, smaltimento e bonifica ai fini della difesa dei pericoli derivanti dall’amianto.
- Legge Regionale n.10 del 10 febbraio 1993 “Norme e Procedure per lo smaltimento dei rifiuti in Campania”.

Descrizione dello stato attuale

Il Parlamento europeo il 18 aprile 2018 ha approvato il pacchetto sull'economia circolare che contiene una serie di disposizioni volte a promuovere la transizione verso un modello di economia circolare, in alternativa all'attuale modello economico lineare. I provvedimenti, di rilevanza ambientale e socioeconomica, riguardano tematiche di grande interesse per l'intero settore dei rifiuti, quali la gestione di pile e accumulatori e dei relativi rifiuti e quella di apparecchiature elettriche ed elettroniche, dei veicoli fuori uso, delle discariche, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

In particolare, il pacchetto stabilisce per l'UE ambiziosi obiettivi di riciclaggio e di riduzione delle discariche, il primo è il riciclo di almeno il 55% dei rifiuti urbani entro il 2025. Quota destinata a salire al 60% entro il 2030 e al 65% entro il 2035.

Il secondo obiettivo è il riciclo del 65% dei rifiuti di imballaggi entro il 2025 (70% entro il 2030) con obiettivi diversificati per materiale, e infine le nuove regole riguardano anche le discariche e prevedono un obiettivo vincolante di riduzione dello smaltimento in discarica che deve essere pari al massimo al 10% del totale dei rifiuti urbani entro il 2035. Altro obiettivo è la riduzione del ricorso alla discarica che prevede che il conferimento in discarica entro il 2035 sia al di sotto del 10%.

La strategia a lungo termine è quella di coinvolgere le aziende nel realizzare prodotti con materiali nuovi, interamente riutilizzabili e che quindi non generino scarti, mentre quella a breve e medio termine è gestire gli scarti prodotti in modo più responsabile, attraverso il riutilizzo ed il riciclo.

In linea con gli obiettivi del Green Deal, la Commissione Europea ha varato a marzo 2020 un nuovo Piano d'azione sull'economia circolare per un'Europa più pulita e competitiva adottato con la relazione definitiva il 27 gennaio 2021.

Il piano d'azione indica il concetto di circolarità come base per raggiungere la neutralità climatica, specificando una serie di misure relative all'intero ciclo di vita dei prodotti utili per raggiungere tale obiettivo. Il piano include regole per progettare i prodotti con un maggiore impiego di materie prime riciclate, prodotti più duraturi, più facili da riutilizzare, riparare e riciclare. Tale piano è incentrato sulla prevenzione dei rifiuti e la loro gestione ottimale, ma promuove anche la crescita, la competitività e la leadership globale dell'UE nel settore.

Gli obiettivi sono quindi: da un lato, evitare del tutto i rifiuti e trasformarli in risorse secondarie di alta qualità, dall'altro, agire a monte per impedire che prodotti non sostenibili entrino nel mercato europeo.

In tema di economia circolare anche in Campania sono state introdotte delle "Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti" con la Legge Regionale 26 maggio 2016, n. 14 modificata nel 2018 in "Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti e dell'economia circolare" facendo propri i principi del pacchetto UE economia circolare.

Difatti l'Art. 2 della Legge afferma: *"La Regione Campania riconosce la validità dei principi dell'economia circolare, per cui i rifiuti di un processo di produzione e consumo circolano come nuovo ingresso nello stesso o in un differente processo dando vita ad un nuovo modello di produzione e consumo che mira alla eliminazione dei rifiuti, attraverso una progettazione innovativa di alto livello di materiali, riutilizzo delle merci, ricondizionamento del prodotto, rigenerazione dei componenti."*

A supporto del perseguimento degli obiettivi è stato istituito un Sistema regionale di informazione e di educazione alla sostenibilità ambientale della Regione Campania (SIESARC), indirizzato, coordinato e controllato dalla Regione. Un sistema articolato cui partecipano oltre alla Regione, i Comuni, l'ARPAC, gli enti di gestione delle aree protette e i rappresentanti delle principali associazioni ambientaliste presenti sul territorio.

Nella Regione, con le difficoltà connesse ad anni di gestione emergenziale e di commissariamento, opera svolgendo il suo ruolo istituzionale e di vigilanza, a tale fine è stato istituito l'Osservatorio O.R.G.R. (Osservatorio Regionale sulla Gestione dei Rifiuti), che ha introdotto e gestisce il programma web-based ORSO, che coinvolge i diversi attori istituzionali

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

compreso i Comuni, allo scopo di garantire costantemente un quadro conoscitivo dell'adeguamento e dell'aggiornamento dei dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti.

A completare il quadro di settore, ai sensi dell'art. 11 della L.R. 26 maggio 2016 n. 14, la Regione adotta il Piano regionale dei rifiuti di cui all'articolo 199 del decreto legislativo 152/2006 che si compone di:

- a) Piano regionale di gestione del ciclo integrato dei rifiuti solidi urbani (PRGRU);
- b) Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali (PRGRS);
- c) Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate (PRB).

Il PRGRU stabilisce i requisiti, i criteri e le modalità per l'esercizio delle attività di programmazione relative alla gestione dei rifiuti, incentiva il recupero, il riciclaggio e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti.

La Giunta regionale, nella seduta del 25/07/2024, con DGR n. 375, ha approvato in via definitiva il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania. Il nuovo Piano aggiorna il precedente approvato a fine 2016 e pubblicato sul BURC n. 88 del 21/12/2016. In quel Piano la Regione ha definito i propri indirizzi e fissato la propria "strategia" per stabilire formalmente le azioni utili per conformarsi alla Sentenza di Condanna della Corte di Giustizia europea del 16/07/2015 per la crisi rifiuti in Campania (infrazione rifiuti C-653/13). Sulla base del PRGRU approvato a fine 2016, quindi, sono state avviate le interlocuzioni con i competenti Servizi della Commissione europea ed è emersa da parte di questi ultimi la positiva valutazione di quanto programmato. Nel corso degli scambi successivi, la Commissione si è resa disponibile ad una prima riduzione della sanzione, pari a un terzo della penalità irrogata dalla Corte di giustizia, riduzione avvenuta effettivamente in data 14 giugno 2021, per cui la Commissione europea ha ritenuto *"che la sentenza della Corte di giustizia sia stata eseguita per la parte relativa alla capacità di incenerimento/termovalorizzazione"*. La realizzazione dell'impiantistica già prevista nel PRGRU 2016 rappresenta i prossimi passi per arrivare alla completa estinzione della sanzione.

Pertanto, la Giunta regionale ha deliberato, con DGR n. 223 del 10/05/2022, di avviare la procedura di aggiornamento definitiva del PRGRU, stabilendo: il mantenimento della strategia di base definita nel Piano attualmente vigente e dei target generali della raccolta differenziata e di quelli di cui al pacchetto sull'economia circolare da soddisfarsi senza la previsione di ulteriori impianti di termovalorizzazione oltre quello già in esercizio nel territorio del comune di Acerra (NA) nonché in generale coerenza con l'approvando PNGR.

Il nuovo Piano conferma il sistema integrato di gestione dei rifiuti già delineato nel Piano del 2016 con l'accelerazione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti, delle misure di prevenzione in armonia con il redigendo PNPR, del riciclaggio in un'ottica di economia circolare in coerenza con le direttive del relativo pacchetto nonché la conferma delle quantità massime rivolte alla valorizzazione energetica nel termovalorizzatore di Acerra e l'azzeramento del fabbisogno di discarica a regime.

Come in tutte le città campane, anche a Napoli i rifiuti solidi costituiscono uno dei più significativi fattori di pressione sull'ambiente generati dalle attività antropiche, sia quelle sociali che quelle produttive. Le prime sono il determinante della produzione di rifiuti urbani, le seconde dei rifiuti speciali. Tutti i rifiuti si suddividono in "non pericolosi" e "pericolosi" in funzione della pericolosità ambientale.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

La gestione dei rifiuti solidi urbani, nei diversi stadi di produzione, stoccaggio, trasporto e trattamento utili allo smaltimento definitivo, rappresenta un problema sociale recente. In poco più di dieci anni, si è infatti passati dal mero trasferimento dei rifiuti dal punto di produzione ad un'area di stoccaggio definitivo come le discariche, viste allora come sistemi di smaltimento economici ed ecologici, alla necessità di controllare la produzione, progettare le metodologie ottimali di trattamento, minimizzare l'impatto ambientale e rendere massimo il recupero di risorse, così come imposto dal quadro normativo vigente.

La gestione dei rifiuti nel Comune di Napoli costituisce una delle criticità ambientali storicamente più rilevanti del contesto urbano e metropolitano. Nonostante i progressivi miglioramenti in termini di raccolta differenziata e pianificazione regionale, il sistema presenta ancora vulnerabilità legata a disomogeneità territoriali, carenze infrastrutturali e gestione inefficiente del ciclo integrato.

In merito alla questione, il Comune di Napoli si è dotato di un "Regolamento comunale per la gestione del ciclo integrato dei rifiuti" ai sensi dell'art. 21 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 così come emendato con deliberazione consiliare n.12 del 22.2.2006, cui hanno fatto seguito diverse ordinanze sindacali.

Tabella 4.7.1 - Produzione rifiuti urbani nell'ATO Napoli 1 nel periodo 2016-2022

Anno	Produzione	Raccolta differenziata	
	[ton/anno]	[ton/anno]	[%]
2016	679.652	247.762	36
2017	655.083	252.623	39
2018	660.349	257.322	39
2019	657.834	252.402	38
2020	637.814	240.104	38
2021	657.905	247.218	39
2022	666.293	278.250	42

La tabella riporta l'elenco degli impianti in corso di attuazione con indicazione dello stato di attuazione dell'intervento aggiornato a maggio 2024, per una potenzialità complessiva prevista a regime pari a 264.333 t/anno.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 4.7.2– Impianti di trattamento biologico in corso di autorizzazione/realizzazione in Campania a maggio 2024 (fonte: Aggiornamento del PRGRUC Luglio 2024)

Stato procedure impianti di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata 4						
Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia e importo Finanziamento	Potenzialità (ton./anno)	Tipologia di processo	Stato della procedura	Data fine lavori
Afragola	Regione Campania	FESR 2021/2027: € 37.300.000,00	30.000	Aerobica	L'impianto è stato escluso dalla VIA con D.D. 151/2020, il servizio di verifica è stato consegnato, è stato acquisito il parere DNSH. l'AIA è in corso di acquisizione e si prevede la validazione entro giugno 2024. Data presunta inizio lavori: febbraio 2025	aprile-26
Pomigliano d'Arco	Comune di Pomigliano	PSC - € 12.714.472,15 POC - € 709.721,01	24.000	Aerobica	Impianto escluso dalla VIA con D.D. 7/2018. Appalto integrato aggiudicato e AIA acquisita con DD 292/2021. Progetto esecutivo validato. Lavori in corso che si concluderanno entro aprile 2025	aprile-25
Napoli Est	Comune di Napoli	PSC MASE - € 23.600.000,00 PSC CAMPANIA - € 11.606.882,19 FESR 2021/2027 - 7.000.000,00	35.000	Integrata anaerobica/aerobica	Impianto autorizzato con PAUR ex DD 279/2021. L'appalto integrato è stato aggiudicato ed è stato contrattualizzato. Progettazione esecutiva in corso. Data presunta inizio lavori: settembre 2024	novembre-25
STIR di Tufino	Regione Campania	PSC CAMPANIA: € 8.687.987,00	13.333	Aerobica	Impianto autorizzato in AIA con D.D. n. 248/2020. Lavori terminati. In fase di collaudo.	Avvio previsto per luglio-24
Marigliano	Regione Campania	PSC CAMPANIA: 24.110.306,00	30.000	Aerobica	Il progetto è stato escluso dalla VIA con D.D. n. 194/2020, l'appalto integrato è stato aggiudicato e contrattualizzato ed è stata acquisita l'AIA con D.D. n. 485/2023. I lavori sono in corso.	marzo-25
Cancello ed Arnone	Regione Campania	FESR 2021/2027: € 35.440.000,00	30.000	Aerobica	Il progetto è stato escluso dalla VIA con D.D. n. 103/2019 e D.D. n. 43/2022. il progetto definitivo è in fase di verifica ed è in corso di acquisizione l'AIA. Data presunta inizio lavori: giugno 2025	settembre-26
Casal di Principe	Regione Campania	PSC CAMPANIA: 24.100.357,00	30.000	Aerobica	Intervento escluso dalla VIA con D.D. n. 39/2021, appalto integrato aggiudicato e contrattualizzato, conferenza dei servizi AIA chiusa positivamente. Data presunta inizio lavori: luglio 2024	luglio-25
Chianche	Comune di Chianche	PSC CAMPANIA: 22.303.000,00	45.000	Integrata anaerobica/aerobica	Il progetto è stato escluso dalla VIA con D.D. n. 110/2021. L'appalto integrato è stato aggiudicato e contrattualizzato. In corso acquisizione AIA. Data presunta inizio lavori: ottobre 2024	ottobre-25
STIR di Casaluni	Regione Campania	FESR 2021/2027: € 42.683.276,65.	27.000	Integrata anaerobica/aerobica	Il progetto è stato escluso dalla VIA con D.D. n. 18/2022; l'impianto è stato autorizzato con D.D. 52/2024. Seguiranno gara d'appalto integrato e stipula del contratto, realizzazione e approvazione del progetto esecutivo. Data presunta inizio lavori: luglio 2025	ottobre-26
Eboli	Eco Ambiente Salerno S.p.A.	PSC CAMPANIA: 2.942.000,00	intervento di adeguamento alle BAT.	Aerobica	Il progetto è stato autorizzato ai sensi dell'art. 208 del d.lgs. 152/06 con D.D. n. 190/2023. I lavori sono in corso e termineranno entro agosto 2024	agosto-24

La capacità degli 11 impianti, inoltre, sarà integrata sia dai futuri ampliamenti a digestione anaerobica degli impianti di Afragola (NA) e Cancello e Arnone (CE) e dall'ampliamento dell'impianto di Teora, sia dagli ulteriori 4 impianti, in parte previsti dalla programmazione del Piano d'Ambito dell'EDA Salerno, per una potenzialità complessiva aggiuntiva di trattamento della frazione organica pari a 144.000 tonnellate. In conclusione, si stima che, con il completamento degli interventi succitati, la potenzialità di trattamento della frazione organica si attesti su un valore di 803.429 t/anno. Tale valore è superiore al fabbisogno stimato nello Scenario di Piano e pari a 766.982 t/anno a partire dal 2029.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 4.7.3 - Efficienza di intercettazione delle singole frazioni merceologiche del rifiuto urbano nel 2022 nell'ATO Napoli 1

Frazioni merceologiche	Produzione [t/a]	Composizione [%]	Rifiuto da RD [t/a]	Efficienza di intercettazione [%]
Ingombranti	39.311	5,9	39.698	100
Organico e verde	203.886	30,6	86.987	43
Carta e cartone	127.928	19,2	61.734	48
Vetro	47.973	7,2	27.152	57
Plastica	84.619	12,7	31.495	37
Legno	12.660	1,9	1.941	15
Metalli	20.655	3,1	5.210	25
Tessili	29.317	4,4	3.368	11
RAEE	5.330	0,8	2.021	38
Inerti	12.660	1,9	2.663	21
Vari	81.954	12,3	15.981	19
TOTALE	666.293	100	278.250	42

I valori ottenuti evidenziando la necessità di incrementare i livelli di raccolta per numerose frazioni merceologiche, così da garantire il raggiungimento degli obiettivi di legge e di Piano.

Siti di Interesse Nazionale (SIN)

I SIN sono aree geograficamente definite, comprensive delle eventuali strutture edilizie e impiantistiche, in cui le concentrazioni di determinate sostanze nelle matrici ambientali (suolo, materiali di riporto, sottosuolo e acque sotterranee) sono tali da comportare un rischio sanitario-ambientale non accettabile rispetto alla specifica destinazione d'uso. L'individuazione dei siti contaminati è fondamentale al fine di predisporre i più appropriati interventi di bonifica che riducano le concentrazioni dei contaminanti entro i valori delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) stabiliti dalla normativa oppure entro i valori di Concentrazione Soglia di Rischio sito specifici (CSR), calcolati mediante la procedura di Analisi di Rischio. Nelle more dell'attuazione degli interventi di bonifica è necessario attivare eventuali idonee misure di prevenzione e/o di messa in sicurezza d'emergenza (MISE) finalizzate a contenere la contaminazione e a impedirne la propagazione.

I Siti di Interesse Nazionale sono individuati in relazione alle caratteristiche del sito, alla pericolosità degli inquinanti presenti, all'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali (art. 252 del D.Lgs. n.152/06). Nella Regione Campania, a partire dal 1998, con diversi provvedimenti normativi, sono stati individuati i seguenti sei siti di interesse nazionale:

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 4.7.4- Siti d'Interesse Nazionale in Campania

Sito d'Interesse Nazionale	Legge di Individuazione	Perimetrazione provvisoria
Napoli Orientale	Legge 426/98	O.C. 29 dicembre 1999
Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano	Legge 426/98	D.M. 10 gennaio 2000 - D.M. 8 marzo 2001 - D.M. 31 gennaio 2006
Bagnoli-Coroglio	Legge 388/00	D.M. 31 agosto 2001
Aree del Litorale Vesuviano	Legge 179/02	D.M. 27 dicembre 2004
Bacino Idrografico del fiume Sarno	Legge 266/05	D.M. 11 agosto 2006
Pianura	D.M. 11.04.2008	D.M. 11 aprile 2008

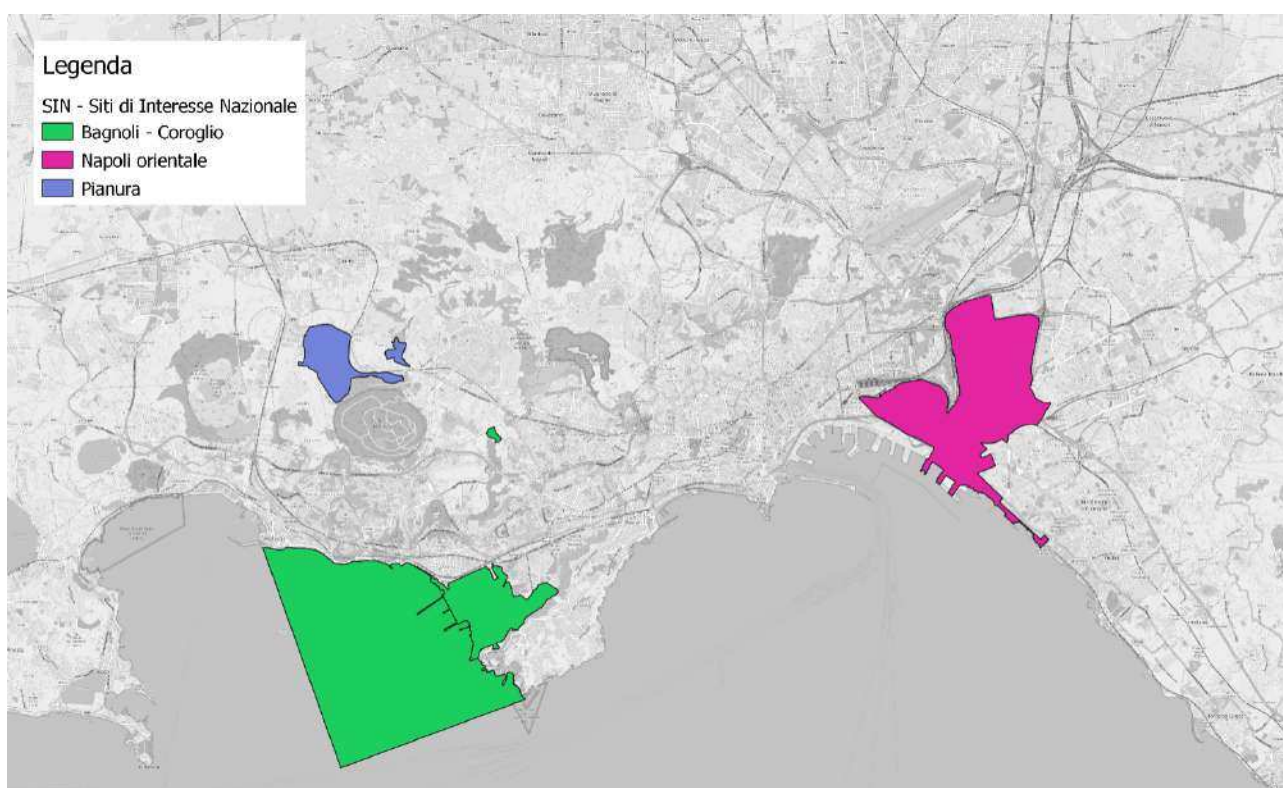


Figura 4.7.1 – Elaborazione SIN (Siti Interesse Nazionale)

A seguito dell'entrata in vigore del D.M. 11/01/2013 (Approvazione dell'elenco dei siti che non soddisfano i requisiti di cui ai commi 2 e 2-bis dell'art. 252 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e che non sono più ricompresi tra i siti di bonifica di interesse nazionale, GU Serie Generale n. 60 del 12-03-2013), sono stati esclusi dall'elenco dei SIN il Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano, il Bacino Idrografico del Fiume Sarno, le Aree del Litorale Vesuviano e Pianura e sono diventati di competenza regionale.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

La procedura di bonifica dei SIN è attribuita alla competenza del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica MASE (già Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - MATTM), sentito il Ministero delle Imprese e del Made in Italy (già Ministero delle Attività Produttive) ; il MASE può avvalersi anche dell'ISPRA (ex APAT), delle Agenzie Regionali di Protezione Ambientale (ARPA) e dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), nonché di altri soggetti qualificati pubblici e/o privati.

Sulla base dei Decreti di perimetrazione provvisoria, all'interno del perimetro di un SIN si ritiene che tutta la superficie, a prescindere dal superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) nelle singole aree, sia potenzialmente contaminata e come tale, soggetta a procedura di bonifica.

Negli ultimi anni sono stati introdotti aggiornamenti normativi e procedurali significativi. In particolare, nel 2021, il Ministero della Transizione Ecologica ha adottato una nuova modulistica nazionale per la gestione delle bonifiche nei SIN, mentre l'ISPRA ha recentemente aggiornato (giugno 2024) il quadro normativo e operativo relativo ai siti contaminati, confermando il trasferimento delle competenze per gli ex SIN alla Regione.

Nel Comune di Napoli, sono presenti due SIN: "Napoli orientale", istituito con Ordinanza Commissariale 29 dicembre 1999 (Definizione del perimetro delle aree di Napoli orientale per gli interventi di bonifica di cui all'art. 8, comma 3, dell'ordinanza del Ministro dell'interno n. 2948 del 25 febbraio 1999), come modificato con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica 20 dicembre 2024, n. 451 (Ridefinizione del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale "Napoli Orientale" ai sensi dell'art. 17-bis del d.l. 152/2021), e "Napoli Bagnoli Coroglio (aree industriali)", istituito con Decreto del Ministro dell'Ambiente 31 agosto 2001 (Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio), come modificato con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8 agosto 2014 (Ridefinizione del perimetro del Sito d'Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli Coroglio).

I decreti di perimetrazione dei SIN sopra menzionati e la relativa cartografia ufficiale sono disponibili per la consultazione al link <https://bonifichesiticontaminati.mite.gov.it/sin/istituzione-perimetrazione/>.

La realizzazione di opere e interventi in aree ricomprese all'interno del perimetro dei SIN è disciplinata dall'art. 242-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Tale disposizione è stata attuata con il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 45 del 26 gennaio 2023 "Regolamento disciplinante le categorie di interventi che non necessitano della valutazione di 49 cui all'articolo 242-ter, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché i criteri e le procedure per la predetta valutazione e le modalità di controllo".

SIN "Napoli Bagnoli Coroglio (aree industriali)"

Il SIN collocato nella zona occidentale della città di Napoli è stato identificato con la Legge 388/00 e perimetrato con D.M. 31 agosto 2001. Il SIN è stato oggetto di riperimetrazione con il D.M. 8 agosto 2014.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529



Figura 4.7.2 - Perimetro del SIN Bagnoli-Coroglio individuato con il D.M. 31 agosto 2001 (Fonte: <http://www.arpacampania.it/sin-ed-ex-sin>)



Figura 4.7.3 - Riperimetrazione del SIN Bagnoli-Coroglio D.M. 8 agosto 2014 (Fonte: <http://www.arpacampania.it/sin-ed-ex-sin>)

Com'è noto sull'area di Bagnoli ebbe inizio nel 1905 l'acciaieria della ILVA. Nel corso degli anni l'attività dell'acciaieria rese necessaria la costruzione di pontili carico/scarico merci (1930), un collegamento artificiale tra Nisida e la terraferma (1935),

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

la realizzazione di una colmata a mare per ampliare le aree in un momento di forte incremento del lavoro (1964). Queste trasformazioni hanno notevolmente alterato la sedimentologia, la morfologia non solo dell'area ma anche dei fondali marini, con, tra l'altro, variazione della batimetria e contaminazione con metalli pesanti. Negli anni Novanta vista la forte crisi del mercato dell'acciaio, l'impianto fu dismesso. Nel 1999 fu affidato all'ICRAM da parte del Ministero dell'ambiente e del Commissario di Governo per la Regione Campania l'incarico per le indagini di caratterizzazione.

Nel nuovo perimetro sono rimaste di competenza ministeriale le aree ex industriali (ex Ilva ed ex Eternit) e quelle ad esse immediatamente limitrofe (ex Cementir e Fondazione IDIS), nonché la colmata, gli arenili, i fondali antistanti il SIN e la ex discarica "Cavone degli Sbirri". Per tutte le aree non ricomprese nella nuova perimetrazione la titolarità dei procedimenti è rimasta in capo alla Regione Campania. Con la L. 164/2014 sono state emanate disposizioni inerenti la bonifica ambientale e rigenerazione urbana delle aree del SIN Bagnoli Coroglio. Alla formazione, approvazione e attuazione del relativo programma di risanamento ambientale e del documento di indirizzo strategico per la rigenerazione urbana, sono preposti un Commissario Straordinario di Governo, nominato con D.P.C.M. del 3 settembre 2015, e un Soggetto Attuatore, nominato con D.P.C.M. del 15 ottobre 2015 ed individuato nell'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa (INVITALIA). In data 5/5/2015 è stato sottoscritto un Accordo di Programma tra MATTM e Comune di Napoli per l'attuazione delle iniziative, delle misure, delle attività e degli interventi necessari per il corretto esercizio delle funzioni di custodia giudiziaria dinamica disposta con provvedimento del 21.11.2014 del Presidente del Tribunale Napoli, da espletare nelle aree ex ILVA ed ex Italsider del sito di interesse nazionale Bagnoli-Coroglio oggetto di sequestro giudiziario. Con D.P.C.M. del 10/06/2016 è stato adottato il Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana di cui alla proposta presentata nella Conferenza di servizi del 14 aprile 2016, sotto forma di stralcio secondo quanto previsto dall'art. 11-bis del D.L. n. 210/2015, convertito con modificazioni in legge n. 21/2016, ed è stato approvato il Piano di Caratterizzazione integrativo predisposto da ISPRA per l'area ex ILVA ex Italsider del SIN Bagnoli Coroglio sotto sequestro giudiziario e per la restante area già di proprietà di BagnoliFutura S.p.A. Sempre con il medesimo Decreto è stato approvato il Progetto di manutenzione dell'Arenile Nord-Ripascimento dell'Arenile e Nuova Difesa sponale. Risulta altresì programmato, tra gli interventi urgenti, quello relativo alla messa in sicurezza della colmata, secondo quanto previsto dall'Accordo di programma sopra citato.

Valori di Fondo Naturale

Tenuto conto delle particolari caratteristiche geologiche ed idrogeologiche del sito, il Ministero dell'Ambiente ha approvato i valori di fondo naturale sia per i suoli che per la falda delle aree ex industriali. Tali valori, confrontati con le CSC di cui al D. Lgs. 152/06, sono riportati nelle seguenti tabelle:

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Tabella 4.7.5 – Suoli

Parametro	Valori di Fondo Naturali	CSC del D.Lgvo 152/2006	
		Colonna A	Colonna B
Arsenico	29	20	50
Berillio	9	2	10
Cobalto	120	20	250
Piombo	103	100	1000
Stagno	14	1	350
Vanadio	100	90	250
Zinco	158	150	1500

Tabella 4.7.6 - Acque sotterranee

Parametro	Valori di Fondo Naturale	CSC del D.Lgvo 152/2006
Manganese	1104 mg/l	50 mg/l
Ferro	3106 mg/l	200 mg/l
Arsenico	380 mg/l	10 mg/l
Berillio	9 mg/l	4 mg/l
Piombo	19 mg/l	10 mg/l

Con Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 147 del 27 marzo 2018, sono stati approvati i documenti "Analisi di rischio dei siti pubblici ricadenti nel perimetro del SIN Bagnoli-Coroglio", aree pubbliche costituite soprattutto da Aree Residenziali Sociali ed Agricole (RSA).

SIN "Napoli Orientale"

Il Sito di Interesse Nazionale di "Napoli Orientale", individuato con la legge 426/98, è stato successivamente perimetrato con Ordinanza Commissariale del 29 dicembre 1999 del Sindaco di Napoli, ha visto una recente ridefinizione di perimetro

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

con il DM n.451 del 20/12/2024 d'intesa con il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Il SIN, che occupa un territorio di circa 826 ettari in cui sono comprese circa 500 aziende piccole, medie e grandi, aziende dismesse, aree residenziali, strutture ad usi sociali ed appezzamenti agricoli, può essere suddiviso in quattro grandi sub-aree:

1. polo petrolifero di circa 345 ha, in cui sono localizzate le principali aziende del petrolchimico, le grandi industrie meccaniche e di mezzi di trasporto;
2. zona Gianturco di circa 175 ha, in cui sono localizzate molte attività manifatturiere e di commercio all'ingrosso;
3. zona Pazzigno di circa 200 ha, in cui sono localizzate aziende di piccole dimensioni;
4. fascia litoranea del quartiere di San Giovanni di circa 100 ha, comprendente l'area marina antistante nel limite di 3000 metri dalla linea di costa e comunque entro la batimetria dei 50 metri, in cui sono ubicati grandi insediamenti dismessi, la centrale Termoelettrica di Vigliena e il depuratore di San Giovanni.

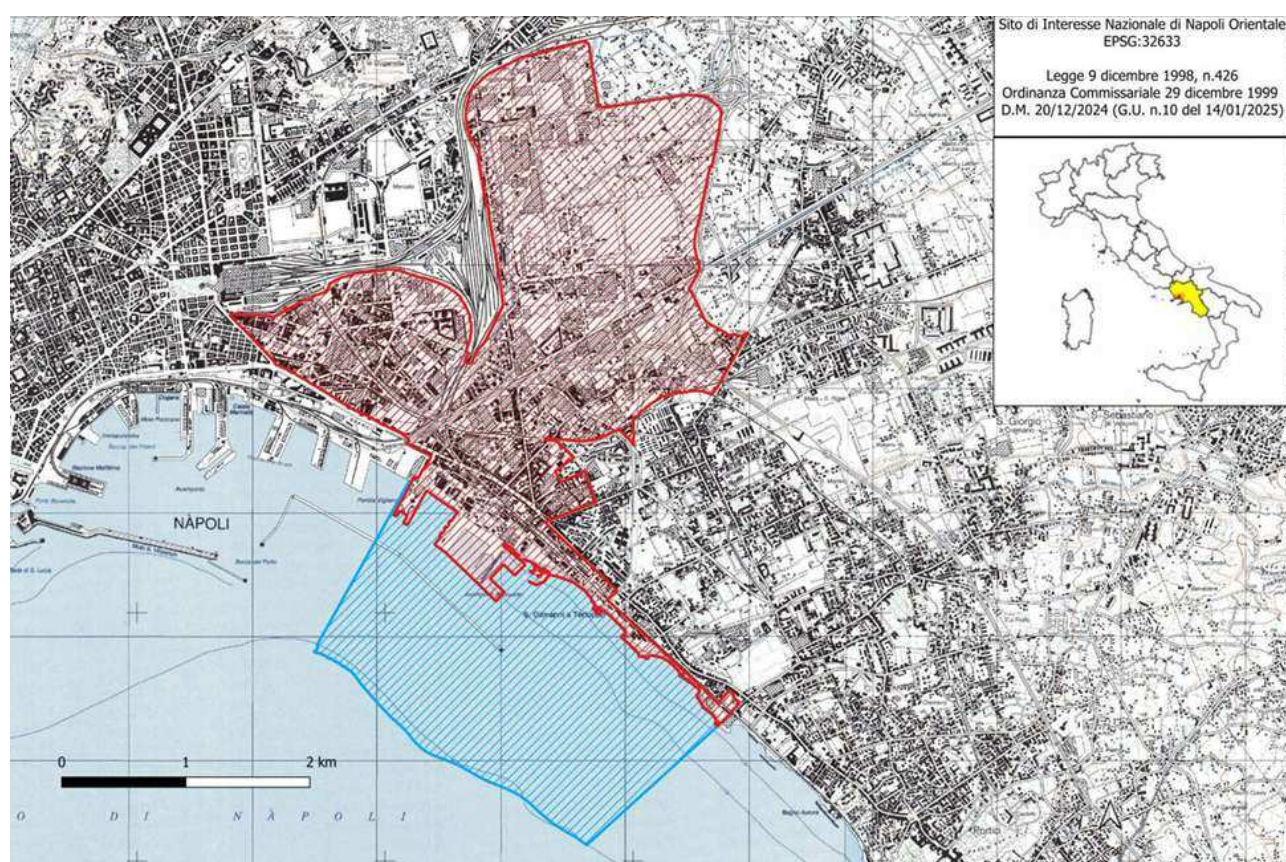


Figura 4.7.4 – SIN Napoli Orientale

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

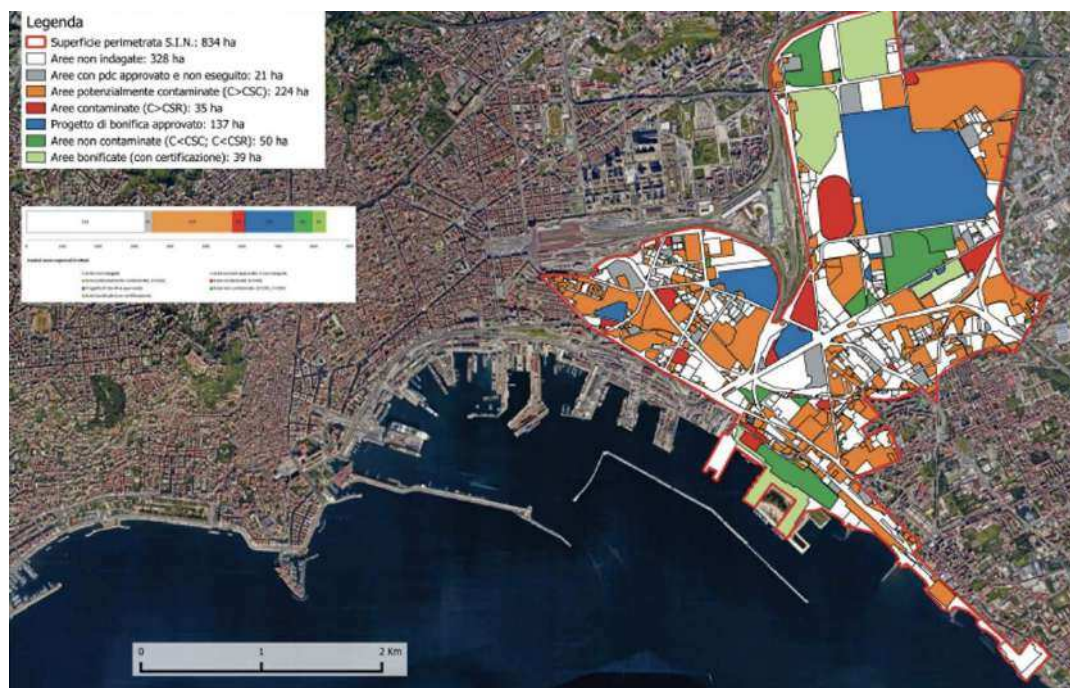


Figura 4.7.5 – Stato delle bonifiche dei terreni (Fonte: MASE)

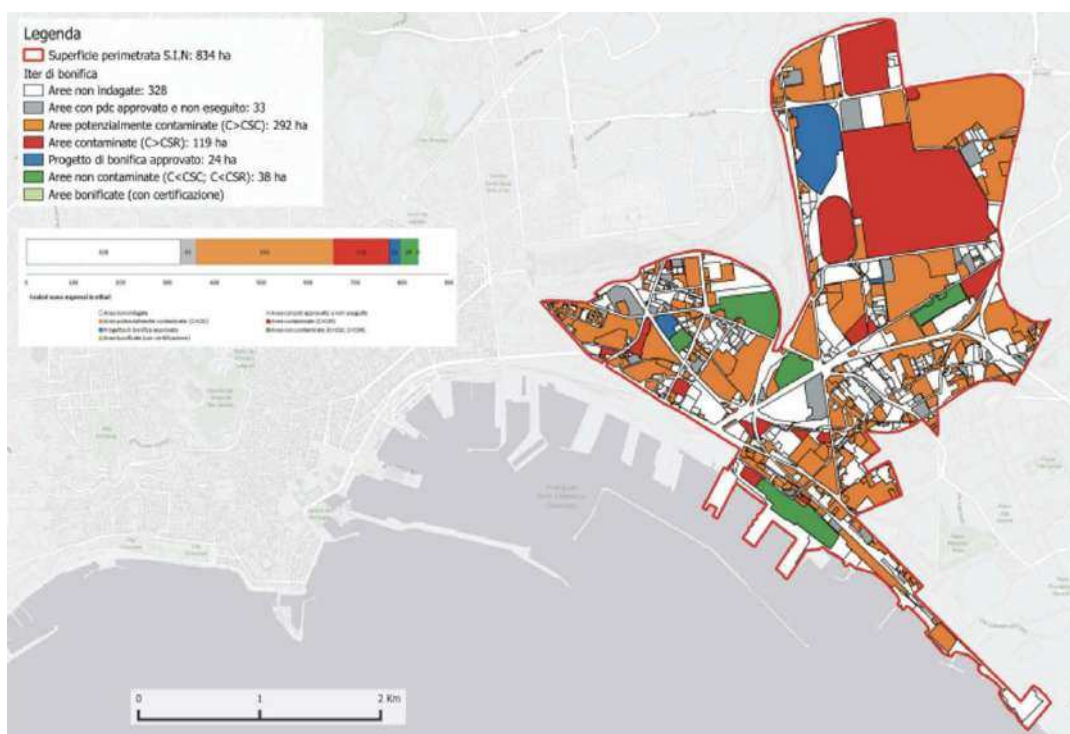


Figura 4.7.6– Stato delle bonifiche delle falde (fonte: MASE)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

4.8 ENERGIA

Quadro strategico e normativo europeo di riferimento:

- Direttiva 2019/944/UE relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, che abroga la precedente Direttiva 2009/72/CE sul mercato elettrico e modifica la Direttiva 2012/27/UE in materia di efficienza energetica.
- Regolamento 2019/943/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 giugno 2019, sul mercato interno dell'energia elettrica.
- Regolamento 2019/942/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 giugno 2019, che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia pubblicata su GU L 158 del 14.6.2019.
- Regolamento 2019/941/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 giugno 2019, sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica e che abroga la direttiva 2005/89/CE pubblicata su GU L 158 del 14.6.2019.
- Direttiva 2018/844/UE che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (Direttiva EPBD-Energy Performance of Buildings Directive).
- Regolamento 2018/842/UE, modificativo del precedente regolamento (UE) n. 525/2013 – in ottemperanza agli impegni assunti a norma dell'Accordo di Parigi del 2016, fissa, all'articolo 4 e allegato I, i livelli vincolanti delle riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra di ciascuno Stato membro al 2030. Per l'Italia, il livello fissato al 2030 è del -33% rispetto al livello nazionale 2005. L'obiettivo vincolante a livello unionale è di una riduzione interna di almeno il 40 % delle emissioni di gas a effetto serra nel sistema economico rispetto ai livelli del 1990, da conseguire entro il 2030.
- Regolamento 2018/842/UE sulle emissioni di gas ad effetto serra, che modifica il Regolamento (UE) n. 525/2013, sulle emissioni di gas ad effetto serra.
- Direttiva 2018/2001/UE aggiorna i contenuti della Direttiva 2009/28/UE sulla promozione delle fonti energetiche rinnovabili: la quota di energia, prodotta da fonti rinnovabili, del consumo finale lordo di energia nell'Unione Europea dovrà essere pari al 32% nel 2030. Ai fini della produzione di energia da fonti rinnovabili, la Commissione intende istituire un quadro finanziario volto a favorire gli investimenti nei progetti volti alla promozione e all'utilizzo delle fonti rinnovabili.
- L'11 dicembre 2018 la Commissione Europea ha emanato il Regolamento sulla *governance* di energia e clima (Regolamento 2018/1999/UE), la Direttiva sulla promozione delle fonti energetiche rinnovabili (Direttiva 2018/2001/UE) e la Direttiva sull'efficienza energetica (Direttiva 2018/2002/UE). Il Regolamento 2018/1999/UE stabilisce che gli Stati membri redigano, entro il 31.12.2019 e poi ogni dieci anni, i "Piani integrati per il clima e l'energia". Tali piani sono finalizzati, principalmente, alla riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra e al contenimento dell'incremento della temperatura globale.
- Nel 2008 è stato approvato il "Pacchetto Clima-Energia", che definisce i metodi per tradurre in pratica gli obiettivi al 2020, attraverso sei nuovi strumenti legislativi: Direttiva Fonti Energetiche Rinnovabili (Dir. n. 2009/28/EC); Direttiva Emission Trading (Dir. n. 2009/29/EC); Direttiva sulla qualità dei carburanti (Dir. n. 2009/30/EC); Direttiva Carbon Capture and Storage - CCS (Dir. n. 2009/31/EC); Decisione Effort Sharing (Dec. n. 2009/406/EC); Regolamento CO2 Auto (Reg. n. 2009/443/EC).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Normativa nazionale:

- Decreto Legislativo n. 73 del 14 luglio 2020, ai sensi della delega contenuta nella citata Legge n. 117/2019, ha dato recepimento alla Direttiva UE 2018/2002 sull'efficienza energetica.
- Decreto Legislativo n. 47 del 9 giugno 2020, anch'esso adottato ai sensi della legge di delegazione europea 2018, recepisce la Direttiva (UE) 2018/410, che stabilisce il funzionamento dell'Emissions Trading System europeo (EU-ETS) nella fase IV del sistema (2021-2030).
- Decreto Legislativo n. 48 del 10 giugno 2020, ai sensi della delega contenuta nell'articolo 23 della Legge di delegazione europea 2018, Legge n. 117/2019, ha recepito nell'ordinamento interno la Direttiva (UE) 2018/844 sulla prestazione energetica nell'edilizia (Direttiva EPBD-Energy Performance of Buildings Directive).
- Disegno di legge di delegazione europea 2019 (A.S. 1721-A) contiene, infine, la delega al Governo per l'attuazione della Direttiva UE 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (articolo 5), la delega per l'attuazione della Direttiva (UE) 2019/944, sul mercato interno dell'energia elettrica (articolo 12) e la Delega per l'adeguamento dell'ordinamento nazionale alle norme del mercato dell'energia elettrica contenute nel Regolamento (UE) n. 2019/943/UE (articolo 19).
- Direttiva 2009/28/CE è stata recepita del Decreto Legislativo n.28/2011, che ha definito, attraverso una serie di decreti attuativi emanati dal Ministero dello Sviluppo Economico, gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fissati per il 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili. Il 4 luglio 2014 è stato emanato il Decreto Legislativo n.102/2014 "Attuazione della direttiva 2012/27/UE, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE. Il decreto, in attuazione della direttiva 2012/27/UE, stabilisce un quadro di misure per la promozione e il miglioramento dell'efficienza energetica che concorrono al conseguimento dell'obiettivo nazionale di risparmio energetico stabilito nel Decreto Ministeriale del 15 marzo 2012. Il decreto è stato poi aggiornato dal Decreto Legislativo n.141/2016.

Normativa regionale:

- Legge Regionale 20 novembre 2018, n. 39. "Norme in materia di impianti termici e di certificazione energetica degli edifici" (Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia)
- Legge Regionale 6 novembre 2018, n. 37. "Norme per l'attuazione del Piano Energetico Ambientale" (Attuazione della Direttiva 2012/27/UE 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)
- Decreto Dirigenziale del 26 ottobre 2016, n. 51 pubblicato sul BUR della Regione Campania - Misure di conservazione dei SIC (Siti di importanza comunitaria) per la designazione delle ZSC (Zone speciali di conservazione) della RETE NATURA 2000 della Regione Campania. Il decreto prevede che in tutto il territorio dei SIC la produzione di energia elettrica con turbina eolica a pala rotante è consentita esclusivamente con impianti inferiori a 20 kW.
- Legge Regionale 18 febbraio 2013, n. 1. "Cultura e diffusione dell'energia solare in Campania". Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Descrizione dello stato attuale

La produzione e il consumo di energia rappresentano determinanti ambientali, in quanto sono un fattore antropico che genera pressioni sulla qualità dell'aria e sul clima. La comunità scientifica è compatta nell'attribuire la causa del cambiamento climatico alla pressione rappresentata dalle emissioni antropiche di gas a effetto serra in atmosfera. Il principale di questi gas, l'anidride carbonica, proviene appunto in gran parte proprio dal settore energetico, con una aliquota importante data proprio dalla produzione di energia elettrica.

L'andamento della produzione di energia è generalmente connesso all'andamento dei consumi, che in Campania sono stabili fermo restando il calo registrato nel periodo di emergenza da pandemia. Nell'ambito della relazione produzione/consumi, il bilancio energetico regionale è sempre meno deficitario dagli approvvigionamenti extraregionali e permette di rendere più efficiente il sistema energetico, rafforzandone anche la sicurezza attraverso numerosi interventi (programmati e in corso di attuazione) sulla rete di trasmissione da parte del gestore nazionale. La produzione energetica regionale è in linea con gli obiettivi della pianificazione energetica nazionale, che prevedeva il raggiungimento al 2020 di target specifici relativi al consumo di energia a fonti rinnovabili. In relazione all'efficienza del sistema energetico, la Regione si è dotata recentemente di misure di incentivazione per la creazione di comunità energetiche.

In Regione Campania, nel 2021 il valore della potenza efficiente lorda installata negli impianti a fonti tradizionali e rinnovabili è di 6.136,9 MW, di cui 46,6% di tipo tradizionale (compreso idrica a ciclo chiuso) e 53,4% rinnovabile (compreso centrali termoelettriche a biomasse e biogas).

Nel 2021 il valore della produzione lorda degli impianti a fonti tradizionali e rinnovabili in Regione Campania è di 12.201,1 GWh, di cui il 48,2% da impianti di tipo tradizionale (compreso idrica a ciclo chiuso), ed il 51,8% da impianti alimentati a fonti rinnovabili (compreso centrali termoelettriche a biomasse e biogas). Nel 2021 a fronte di consumi regionali di energia, pari a 16.486,4 GWh, il deficit della produzione in Campania è stato del -37,7% (-6.941,8 GWh) rispetto ad una richiesta di energia pari a 18.396,8 GWh.

Al 2020 in Regione Campania, secondo quanto definito dal monitoraggio del DM 15/03/12, i consumi finali lordi di energia (pari a 5.916 Ktep) risultavano coperti al 19,8% da energia prodotta da fonti rinnovabili.

Per quanto attiene al consumo di energia ed in particolare la povertà energetica, secondo l'International Energy Agency (IEA), nei Paesi con economie avanzate questa riguarda un numero rilevante di famiglie che, pur avendo elettricità e sistemi di cottura moderni, non possono permettersi di consumare tanta energia quanta sarebbe necessaria per uno standard di vita dignitoso.

Nel documento di Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN 2017) la povertà energetica viene definita come la difficoltà di acquistare un paniere minimo di beni e servizi energetici, ovvero, alternativamente, in un'accezione di vulnerabilità energetica, quando l'accesso ai servizi energetici implica una distrazione di risorse (in termini di spesa o di reddito) superiore a un "valore normale". Secondo l'Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica (OIPE), nel 2022 sono state oltre 2 milioni le famiglie in povertà energetica, pari al 7,7% del totale delle famiglie.

Il Comune di Napoli ha aderito al Patto dei Sindaci, impegnandosi ad attuare le politiche energetiche fissate dalla Comunità Europea per il 2020, con deliberazione di Consiglio Comunale n. 11 del 6 maggio 2009. Nell'ambito degli adempimenti connessi all'adesione al Patto dei Sindaci, con deliberazione n. 34 del 3 agosto 2012 il Consiglio Comunale di Napoli ha approvato il Piano di Azione dell'Energia Sostenibile (PAES), che si proponeva di raggiungere, a fine anno 2020, una riduzione delle emissioni di CO2 almeno pari al 25% rispetto a quelle rilasciate in atmosfera nel 2005 (adottato come anno

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

di riferimento) grazie ad un sistema di azioni dedicate all'efficientamento del patrimonio edilizio esistente, all'implementazione del trasporto pubblico, ad una mobilità più sostenibile, alla pianificazione territoriale, al Green Public Procurement (GPP) e alla diffusione delle fonti rinnovabili di energia.

Nel corso del 2017 sono state, invece, svolte attività di indagine e misurazione dei consumi energetici del territorio finalizzate alla redazione dell'Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (IME) di CO₂, richiesto dall'ufficio del Patto dei Sindaci di Bruxelles per il secondo monitoraggio del piano quale strumento di verifica puntuale dell'efficacia della programmazione degli interventi in corso. I dati raccolti grazie alla collaborazione di una molteplicità di uffici, aziende ed enti (Trenitalia, EAV, CTP, Autorità portuale, GE.S.A.C, ANM, ASIA, ABC, ACI, Napoletanagas, ENEL etc.), sono stati elaborati ed analizzati in collaborazione con l'Agenzia Napoletana Energia e Ambiente (ANEA) e il prof. Massimo Dentice d'Accadia, del Dipartimento di Ingegneria industriale (DII) della Scuola Politecnica delle Scienze di Base di Napoli Federico II, che avevano già collaborato alla stesura del PAES nel 2012. I risultati dell'indagine mostrano un andamento coerente con gli obiettivi di riduzione del piano. Nel 2014 si registra una riduzione di CO₂ pari a 354.091,20 t/anno, pari al 12,15% del totale e al 47,04% dell'obiettivo delle 752.695,00 t/anno fissato dal piano per il 2020. I risultati dunque appaiono addirittura superiori a quelli preventivati per il 2015, annualità per la quale era stata prevista una riduzione di CO₂ pari al 10% del totale.

I risultati dell'indagine hanno costituito la base conoscitiva per l'elaborazione dell'aggiornamento del piano del 2017, caratterizzato da una revisione del pacchetto di azioni e una differente distribuzione degli obiettivi di settore, al fine di agevolare il raggiungimento dell'obiettivo rimasto invariato.

Nel corso del 2021 sono state svolte, infine, attività di indagine e misurazione dei consumi energetici del territorio, finalizzate alla redazione dell'Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (IME) finale di CO₂ e condotte con il supporto dell'Agenzia Napoletana Energia e Ambiente (ANEA). L'indagine, concentrata sull'annualità 2019, per la quale si poteva disporre all'epoca di dati sufficientemente completi, ha consentito la messa a punto dell'IME al 31 dicembre 2019, di fatto da considerare il monitoraggio finale del Piano, vista l'eccezionalità dell'anno 2020 causata dall'epidemia Covid-19 che ha reso del tutto irrilevante, se non fuorviante, un monitoraggio al 31/12/2020. I risultati finali dell'IME 2019 hanno evidenziato una riduzione complessiva delle emissioni pari al 18,7% rispetto a quelle rilevate per il 2005, un risultato vicino all'obiettivo minimo del Patto del 20% ma inferiore a quanto previsto dall'Amministrazione comunale nel PAES (-25%).

Infine, nel 2025, è stato approvato il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) della città di Napoli. Esso vuole definire il programma strategico dell'Amministrazione in materia di riduzione delle emissioni climalteranti, adattamento climatico e lotta alla povertà energetica e costituisce il primo strumento completo messo a punto per il rilevamento, la programmazione e la progettazione verso la transizione ecologica.

Il piano definisce obiettivi ambiziosi, da attuare entro il 2030, coerenti con la programmazione europea e nazionale, per raggiungere i quali individua un sistema di 71 azioni, raggruppate in 13 ambiti omogenei, dedicati, a titolo di esempio, all'edilizia di proprietà comunale, al trasporto pubblico, alla mobilità, all'assetto idrogeologico, all'edilizia residenziale pubblica e sociale, ai parchi pubblici e al verde urbano e, primo fra tutti, al sistema interconnesso di strumenti per la transizione della città e del suo territorio. Analizza lo stato dei progetti e dei programmi di azione definendo i loro risultati rispetto ai valori di produzione di energia sostenibile, difesa dal cambiamento climatico e risparmio energetico. Il costante riferimento di ogni rilevamento o progetto rimane parametrato alle esigenze ed alle opportunità di carattere sociale della città.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Da ultimo, ai fini della riduzione dei consumi energetici nella città di Napoli, si ricorda l'uso ormai consolidato del Protocollo Itaca, che in Regione Campania è regolamentato dalla L.R. n. 19/2009 e s.m.i. (L.R. 1/2011). Esso è lo strumento tecnico obbligatorio per la valutazione della sostenibilità ambientale ed energetica negli interventi di edilizia, in particolare nel "Piano Casa" e social housing, basato su 15 criteri sintetici per ridurre impatti e consumi energetici.

Si tratta di un sistema a "punteggio" che consente di valutare e certificare il livello di sostenibilità degli interventi edilizi, nonché di stabilire le soglie minime al di sotto delle quali non è consentito il rilascio delle certificazioni. La valutazione avviene attraverso alcune schede di valutazione relative a diversi aspetti, quali:

- la qualità del sito: consiste nella valutazione del rapporto dell'edificio con l'ambiente circostante;
- il consumo delle risorse: consiste nella valutazione del contenimento di consumi energetici invernali ed estivi, della produzione di acqua calda sanitaria, dell'illuminazione naturale, della quantità di energia elettrica da fonti rinnovabili, dell'uso di materiali eco-compatibili, dei consumi di acqua potabile e del mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio;
- i carichi ambientali: occorre analizzare fattori quali l'emissione di gas serra, i rifiuti solidi e liquidi prodotti e la permeabilità delle aree esterne;
- il comfort e qualità del servizio: occorre valutare la qualità e il benessere degli ambienti indoor.

Tra i più diffusi sistemi di valutazione, il protocollo permette di verificare le prestazioni di un edificio in riferimento non solo ai consumi e all'efficienza energetica, ma prendendo anche in considerazione il suo impatto sull'ambiente e sulla salute dell'uomo, favorendo così la realizzazione di edifici sempre più innovativi, a energia zero, a ridotti consumi di acqua, nonché materiali che nella loro produzione comportino bassi consumi energetici e nello stesso tempo garantiscano un elevato comfort.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

4.9 POPOLAZIONE E SALUTE

Quadro strategico e normativo di riferimento:

- REGOLAMENTO (UE) 2021/522 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 24 marzo 2021 che istituisce un programma d'azione dell'Unione in materia di salute per il periodo 2021-2027 («programma UE per la salute») (EU4Health) e che abroga il regolamento (UE) n. 282/2014
- COM (2020) 724 final dell'11/11/2020 Costruire un'Unione europea della salute: rafforzare la resilienza dell'UE alle minacce per la salute a carattere transfrontaliero
- Sesta Conferenza Ministeriale Ambiente e Salute dei 53 Paesi della Regione Europea dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), svoltasi a Ostrava, Repubblica Ceca (13-15 giugno 2017).
- Direttiva 2013/35/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 giugno 2013, sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (ventesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE) e che abroga la direttiva 2004/40/C.
- Direttiva europea 2013/59/Euratom in materia di protezione dalle radiazioni ionizzanti (in corso di recepimento) contiene anche disposizioni riguardanti il radon nelle abitazioni e una più stringente protezione dal radon nei luoghi di lavoro.
- Direttiva Euratom 51/2013 del 22 ottobre 2013 che regola le concentrazioni di Radon nell'acqua destinata al consumo umano.
- Regolamento (CE) N. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- Direttiva 2006/7/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 febbraio 2006 relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e che abroga la direttiva 76/160/CEE Children's Environmental Health Action Plan for Europe (CEHAPE) (WHO/Europe, 2004) e il Global Plan of Action for Children's Health and the Environment (2010-2015) dell'OMS.
- Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.
- COM (2013) 918 final 18.12.2013 Un programma "Aria pulita" per l'Europa.
- Direttiva 1999/5/CE (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea C 225 del 25/09/07) riguardante le apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione e il riconoscimento della loro conformità.
- Direttiva 98/83/CE del Consiglio del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano e proposta Direttiva 5846/18 del 1° febbraio 2018 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano (rifiusione).

Normativa Nazionale:

- Decreto Legislativo n. 101 del 31 Luglio 2020 - Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti.
- Decreto Legislativo n.28 del 15 Febbraio 2016 - Attuazione della direttiva 2013/51/EURATOM del Consiglio, del 22 ottobre 2013, che stabilisce requisiti per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Decreto Ministeriale del 13 febbraio 2014, Istituzione del Catasto nazionale delle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e delle zone territoriali interessate al fine di rilevare i livelli di campo presenti nell'ambiente.
- Legge n. 6 del 6 febbraio 2014, Disposizioni urgenti dirette a fronteggiare emergenze ambientali e industriali ed a favorire lo sviluppo delle aree interessate.
- Decreto Legislativo del 30 maggio 2008, n. 116. Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE.
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Attuazione art.1 legge 3 agosto 2007 n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza dei luoghi di lavoro.
- Piano Sanitario Nazionale 2006/2008, Ministero della Salute Piano Sanitario Regionale.
- Decreto Legislativo n. 194 del 2005. Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 luglio 2003. Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz; "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".
- Decreto Legislativo 1° agosto 2003, n. 259 Codice delle Comunicazione Elettroniche
- Legge quadro del 22 febbraio 2001, n. 36 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 Novembre 1997 – "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- Decreto Legislativo 230/95 come modificato dal D.lgs. 241/2000 con le indicazioni per la misura del Radon nei luoghi di lavoro.
- Legge 26 Ottobre 1995, n. 447 - "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei – a cura della Conferenza delle Regioni – 2003.

Normativa Regionale:

- DGR 600 del 28 dicembre 2021 che approva il Piano Regionale della Prevenzione 2020-2025,
- Legge regionale del 8 luglio 2019, n. 13, denominata "Norme in materia di riduzione delle esposizioni alla radioattività naturale derivante dal gas radon in ambiente confinato chiuso" modificata e integrata dalla legge regionale n. 26 del 4 dicembre 2019.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 19 novembre 2019, n. 586. Piano Sanitario Regionale triennio 2019/2021.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 24. Aprile 2019, n. 180 ha approvato il nuovo modello di attività, in adesione al Piano di Azione per il contrasto ai roghi dei rifiuti sottoscritto con il Governo Italiano presso la Prefettura di Caserta nell'ottobre del 2018.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 1° agosto 2003, n.2436, "Classificazione acustica dei territori comunali. Aggiornamento linee guida regionali".

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Deliberazione della Giunta Regionale del 30 maggio 2003, n. 2006, Approvazione del documento: "Linee Guida per l'applicazione della L.R. n. 14/2001".
- Deliberazione della Giunta Regionale del 30 dicembre 2003, n. 3864, "L.R. 14/01 "Tutela igienico sanitaria della popolazione dalla esposizione a radiazioni non ionizzanti generate da impianti per teleradiocomunicazioni" - D.Lgs. 259/03 "Codice delle comunicazioni elettroniche" - Determinazioni.
- Legge Regionale del 24 novembre 2001, n. 14, Tutela igienico sanitaria della popolazione dalla esposizione a radiazioni non ionizzanti generate da impianti per teleradiocomunicazioni".
- Legge Regionale del 24/11/2001, n. 13, "Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodomesti".

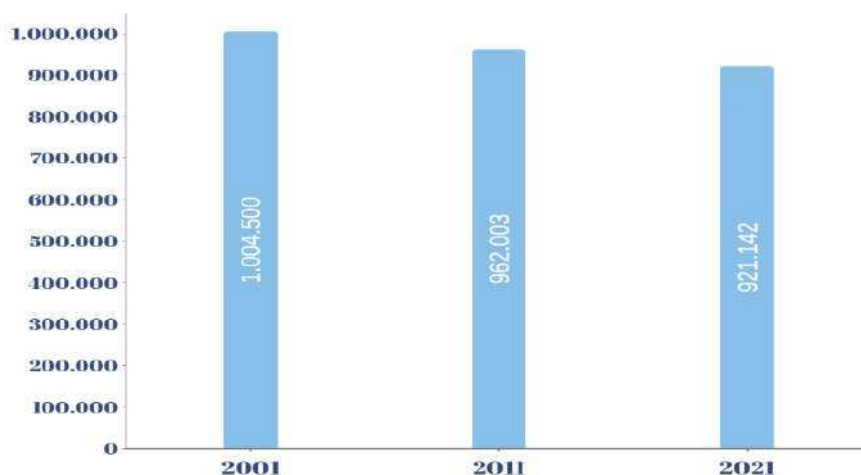
Descrizione dello stato attuale

Popolazione

La città di Napoli, la terza città più popolosa d'Italia, dopo Roma e Milano, sta vivendo una lunga stagione di decremento robusto della popolazione, che è coincisa con una significativa riduzione del tasso di natalità, unita con la ripresa di flussi migratori che hanno visto protagoniste diverse risorse con elevate competenze professionali e con un alto livello di formazione. Il Comune di Napoli ha conosciuto un decentramento della popolazione nell'area vasta della città metropolitana, come è accaduto in molti territori, per effetto di una dinamica dei prezzi delle unità immobiliari, che hanno registrato una crescita dei valori particolarmente accentuata nelle zone centrali delle aree metropolitane.

Il calo demografico ha avuto inizio negli anni '80 del secolo scorso e i dati provenienti dagli ultimi censimenti ISTAT mostrano, nell'intervallo compreso tra il 2001 e il 2021, un trend decrescente della popolazione residente per l'intero Comune, che vede il numero di abitanti registrati passare da 1.004.500 individui nel 2001 a 921.142 individui nel 2021, con una contrazione pari a 83.358 unità (-8,3%), come mostrato nel grafico seguente.

Tabella 4.9.1 - Variazione della popolazione residente a Napoli tra il 2001 e il 2021



Fonte: dati censimenti permanenti ISTAT 2001, 2011, 2021

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

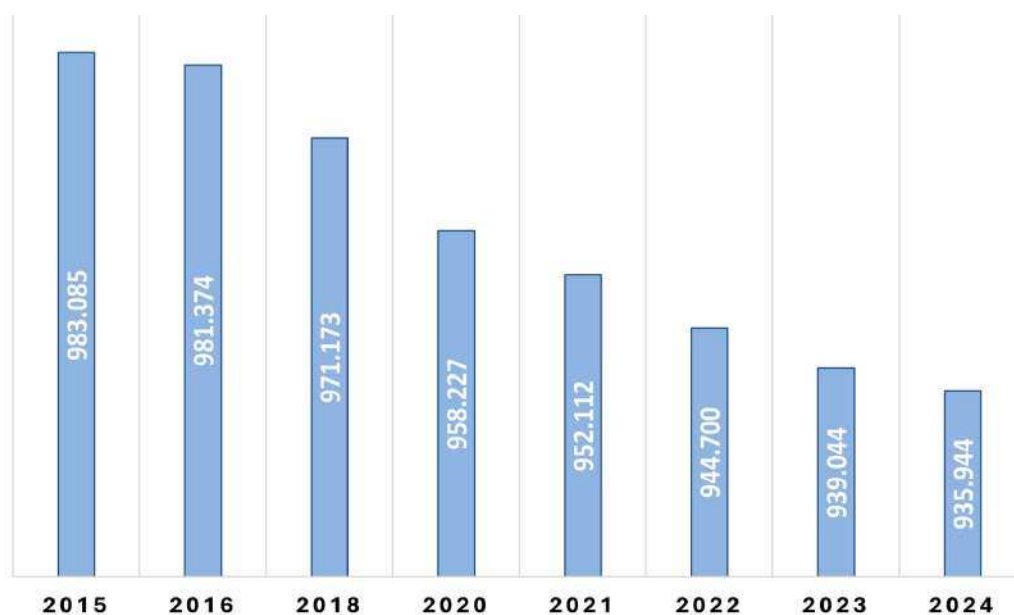
Per completezza, si rappresenta che *ISTAT* ha avviato un nuovo Censimento permanente della popolazione e delle abitazioni (2024) che, tuttavia, non ha ancora prodotto una serie del tutto completa di dati validati. Allo stato attuale, il dato parziale rilevato per la città di Napoli conferma il trend negativo con 913.704 abitanti rilevati al 1° Gennaio 2024.

Il presente Documento, dunque, si avvale dei risultati pubblicati con i censimenti permanenti dal 2001 al 2021 e degli ulteriori dati provenienti dai censimenti del *Servizio Anagrafe* del Comune di Napoli, riferiti al periodo 2015-2024¹.

Si riporta di seguito una tabella di sintesi dei dati complessivi *ISTAT*, in rapporto anche alle previsioni della Variante Generale al Prg, e un grafico che mostra la variazione della popolazione residente nei vari censimenti del *Servizio Anagrafe* comunale.

Tabella 4.9.2 - Variazione della popolazione residente a Napoli tra il 2015 e il 2024

	ISTAT 2001	PREVISIONE AL 2006 (PRG)	ISTAT 2011	ISTAT 2021
Napoli	1.004.500	976.261	962.003	921.142



(Fonte: Servizio Anagrafe del Comune di Napoli)

¹ Si precisa che i dati forniti dal *Servizio Anagrafe* comunale riguardano il periodo 2015-2024 ad eccezione degli anni 2017 e 2019.

Il grafico riportato, basato sui dati forniti dal Servizio Anagrafe, conferma dunque l'andamento decrescente generale per la città di Napoli, registrato dai censimenti ISTAT seppur con rilevazioni, in termini assoluti, non coincidenti per ragioni intrinseche ai metodi di rilevazione e lavorazione dei dati dalle due fonti.

Un'ulteriore analisi è stata effettuata parzializzando i dati per unità territoriali (macroaree centrale, orientale, occidentale e nord) i dati derivanti dai censimenti Istat 2001, 2011 e 2021.

Il trend demografico in decremento della popolazione è rilevabile in tutte le unità territoriali cittadine, come mostrato nella tabella seguente.

Tabella 4.9.3 - Popolazione residente nel comune di Napoli alle rilevazioni Istat 2001-2021 per macroaree

POPOLAZIONE RESIDENTE ALLE RILEVAZIONI ISTAT 2001-2021

Macroaree	2001	2011	2021
<i>Area centrale</i>	<i>448.489</i>	<i>431.968</i>	<i>441.484</i>
<i>Area nord</i>	<i>184.076</i>	<i>174.037</i>	<i>164.293</i>
<i>Area orientale</i>	<i>164.434</i>	<i>151.481</i>	<i>136.638</i>
<i>Area occidentale</i>	<i>207.501</i>	<i>198.276</i>	<i>178.727</i>

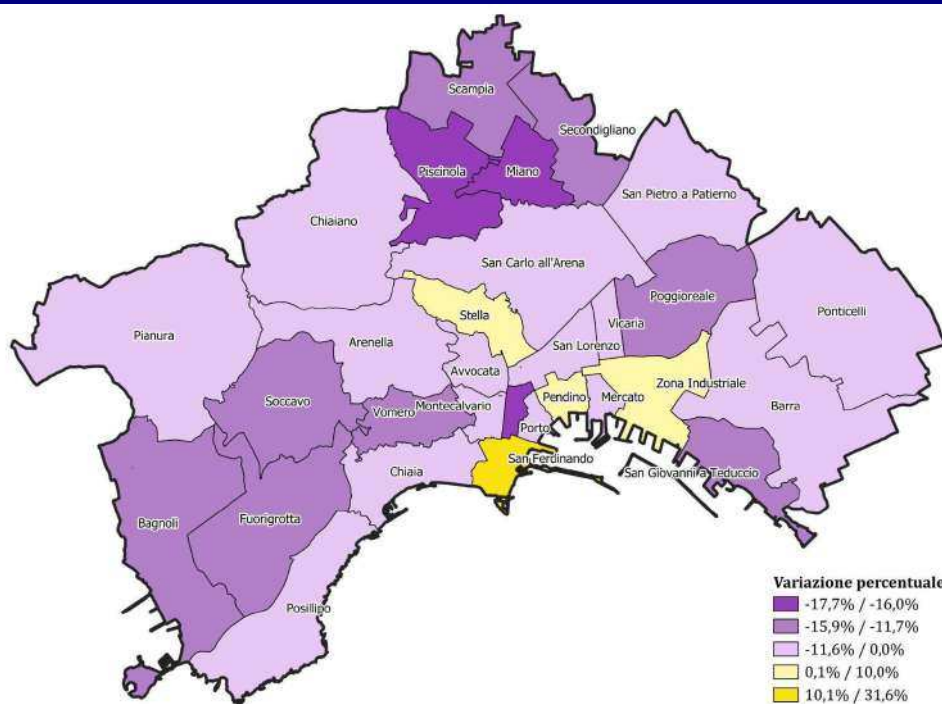


Figura 4.9.1 - Variazione percentuale dei residenti nell'intervallo 2001-2021 a Napoli

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Rispetto alla distribuzione per singoli quartieri, tuttavia, nel confronto tra i valori del 2001 e quelli nel 2021 si riscontrano quattro eccezioni al complessivo decremento della popolazione e riguardano i quartieri di San Ferdinando, Stella, Secondigliano e Chiaiano che, infatti, mostrano una leggera risalita dei valori di popolazione residente, come illustrato nella precedente figura.

Dal 2001 al 2021 Napoli ha perso in media 4.168 residenti ogni anno, confermando il trend demografico negativo dei precedenti decenni.

Al graduale decremento della popolazione residente si contrappone, però, il trend dei nuclei familiari che, per il periodo compreso tra il 2001 e il 2021 registra, nelle varie macroaree del territorio comunale, un incremento significativo delle unità. Complessivamente si è passati da 337.787 nuclei familiari nel 2001 a 374.555 nel 2021 con un aumento, quindi, di 36.768 unità (+10,88%) secondo i dati ISTAT.

Tale tendenza appare strettamente correlata alla profonda trasformazione delle strutture familiari, già in atto da decenni, che ha visto una costante contrazione del numero di componenti per nucleo familiare.

Se guardiamo il dato relativo alle famiglie, Napoli conta circa 374.555 famiglie (ISTAT 2021), con una media di 2,5 componenti per nucleo familiare, leggermente superiore alla media nazionale di 2,2.²

Dal punto di vista della dimensione familiare, la tendenza è verso nuclei più piccoli: quasi la metà delle famiglie è composta da due persone, seguite da quelle con tre componenti. Le famiglie numerose, con cinque o più persone, sono meno comuni, una dinamica coerente con il calo della natalità e i cambiamenti nelle abitudini di vita.

Tabella 4.9.4 - Componenti dei nuclei familiari nel comune di Napoli

COMPONENTI DEI NUCLEI FAMILIARI A NAPOLI

	1	2	3	4	5	> 6	nuclei totali
N° componenti	120.439	93.489	72.736	59.691	19.954	8.246	374.555
Incidenza	32,15%	24,96%	19,42%	15,94%	5,33%	2,20%	

Fonte: censimento permanente ISTAT 2021

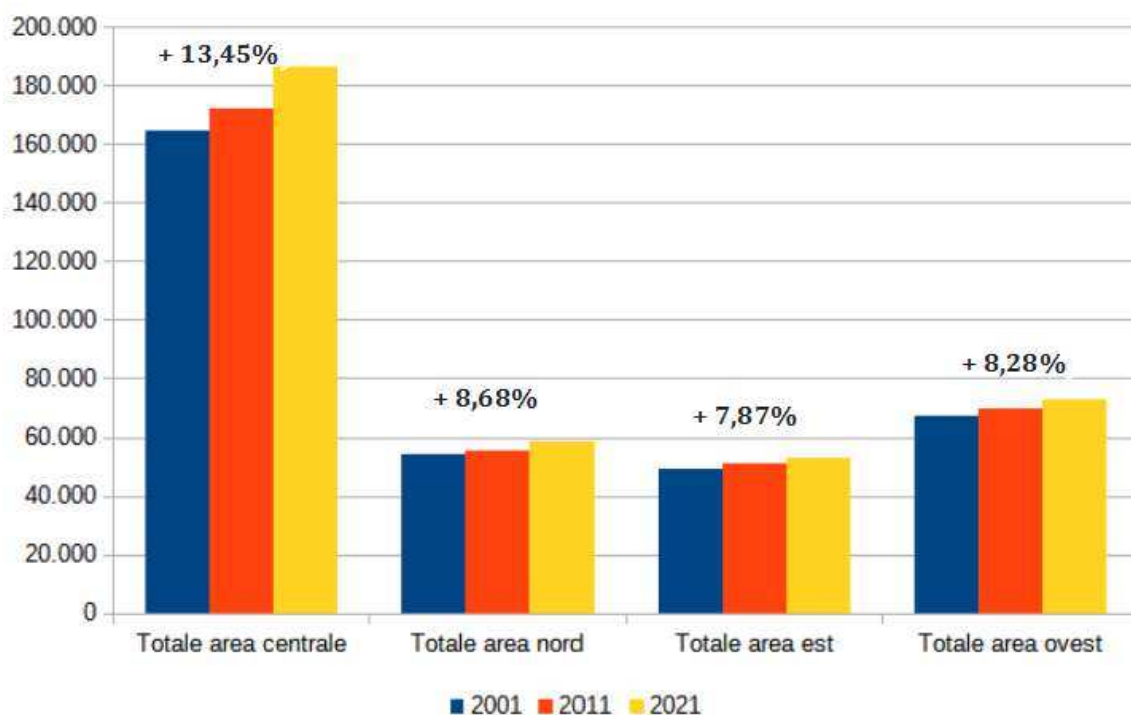
I dati mostrano che Napoli è caratterizzata da una grande varietà di composizioni familiari, riflettendo la complessità sociale ed economica della città. Le famiglie residenti sono in totale 374.555, e si distribuiscono in modo non uniforme nei vari quartieri. La maggior parte delle famiglie è composta da uno o due componenti, segno di un fenomeno sempre più comune

² I dati del censimento ISTAT 2021 riportano 58.997.201 residenti in Italia per 26.400.326 famiglie. A Napoli risultano, invece, 917.510 residenti su un totale di 377.595 famiglie.

nelle grandi città: la diffusione dei nuclei familiari piccoli, dovuta probabilmente all'invecchiamento della popolazione, al calo della natalità e allo stile di vita moderno.³

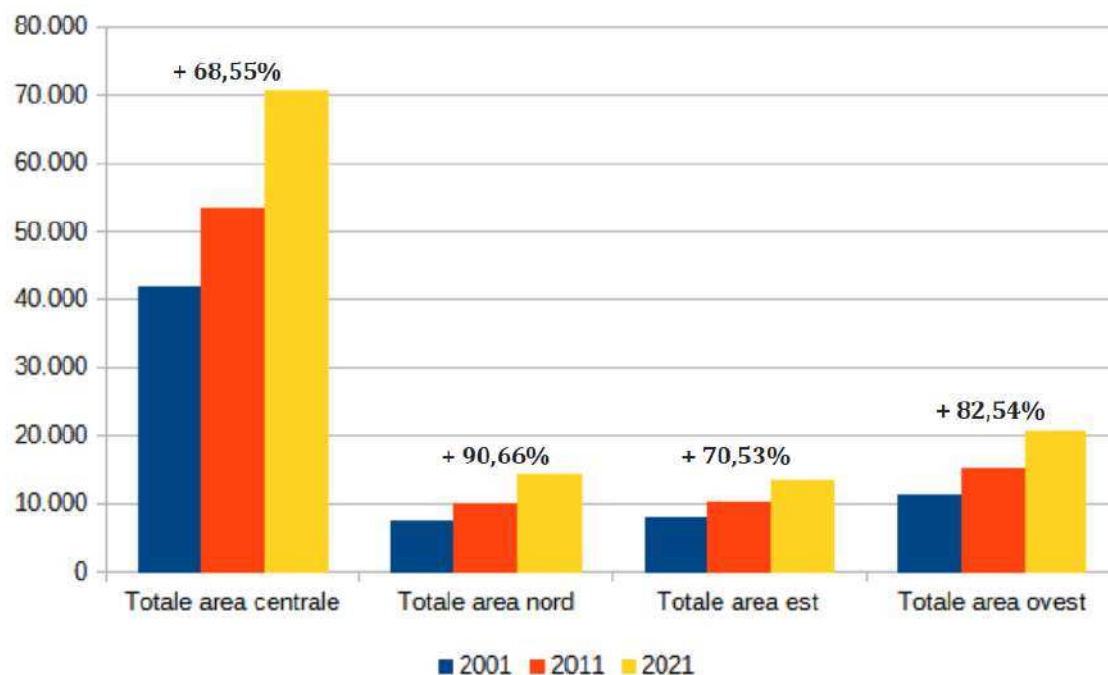
I grafici seguenti mostrano rispettivamente l'incremento, in valori assoluti, del numero di famiglie complessive e di quelle "unipersonali", nelle diverse macroaree cittadine nell'intervallo dei censimenti ISTAT 2001-2021.

Tabella 4.9.5 - Variazione delle famiglie residenti a Napoli tra il 2001 e il 2021 per macroaree



³ "Prime analisi a supporto dell'elaborazione del Piano Comunale per la Qualità dell'Abitare", Servizio Pianificazione dell'Edilizia Residenziale Pubblica e Social Housing, 2024.

Tabella 4.9.6 - Variazione delle famiglie unipersonali residenti a Napoli tra il 2001 e il 2021 per macroaree



Fonte: censimenti ISTAT 2001, 2011, 2021

Dai due grafici emerge un generale trend positivo per le quattro macroaree cittadine, particolarmente significativo per l'area centrale, che vede un aumento del 13,5% delle famiglie complessive (da 164.692 unità nel 2001 a 186.923 unità nel 2021) e del 68,6% dei nuclei familiari composti da un solo individuo (41.903 unità nel 2001 e 70.629 unità nel 2021).

La mappa che segue mostra, invece, i quartieri nei quali nel periodo 2001-2021 si sono registrate le maggiori variazioni nel numero di nuclei familiari residenti.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

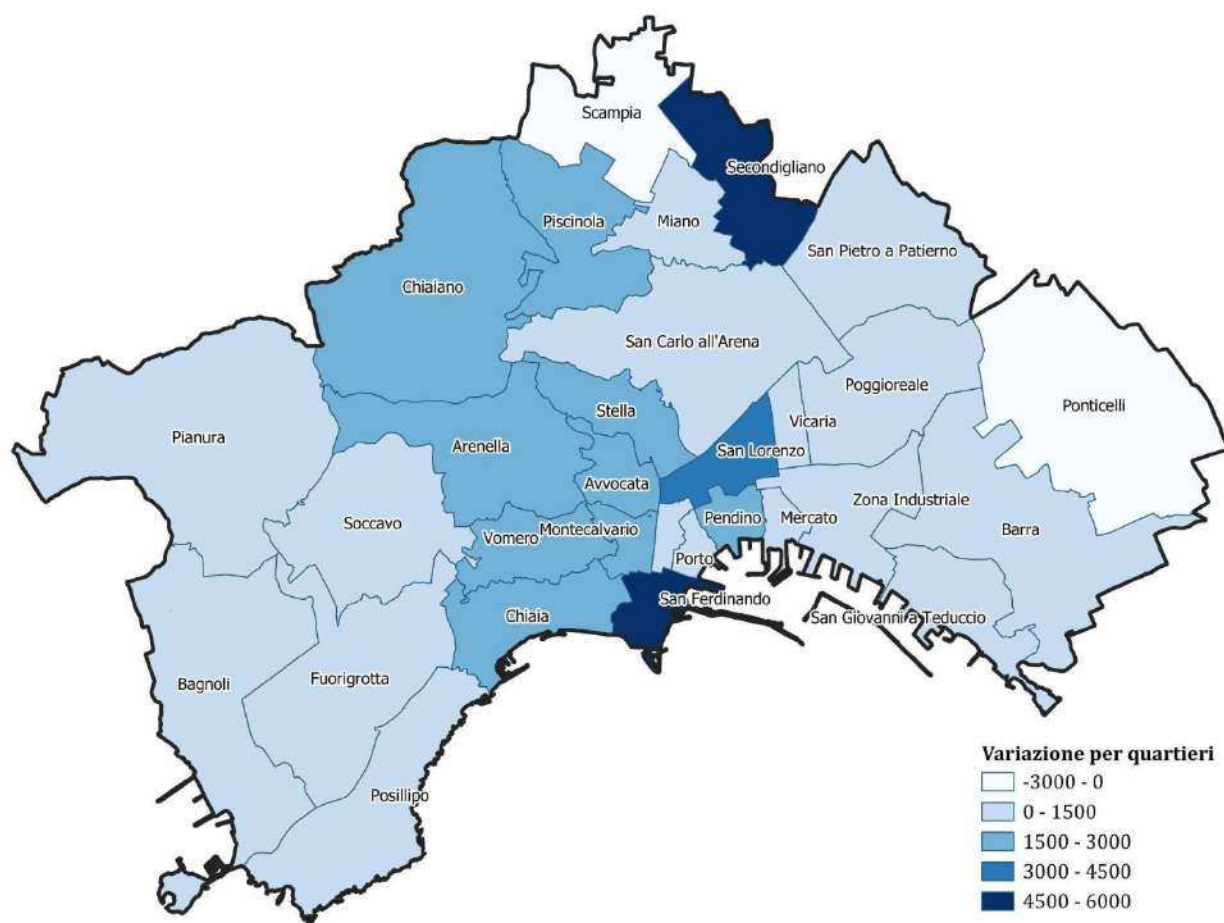


Figura 4.9.2- Variazione assoluta del numero di famiglie nell'intervallo 2001-2021 a Napoli

I dati analizzati nell'intervallo delle rilevazioni ISTAT 2001-2021 hanno mostrato, dunque, un generico decremento dell'andamento demografico della popolazione residente, sia a livello comunale che alla scala dei singoli quartieri, a fronte di un incremento del numero di famiglie e, in particolare, del numero di famiglie unipersonali. Il grafico che segue propone un confronto, a partire da dati normalizzati, tra i tre fenomeni indagati con particolare riferimento ai loro trend.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

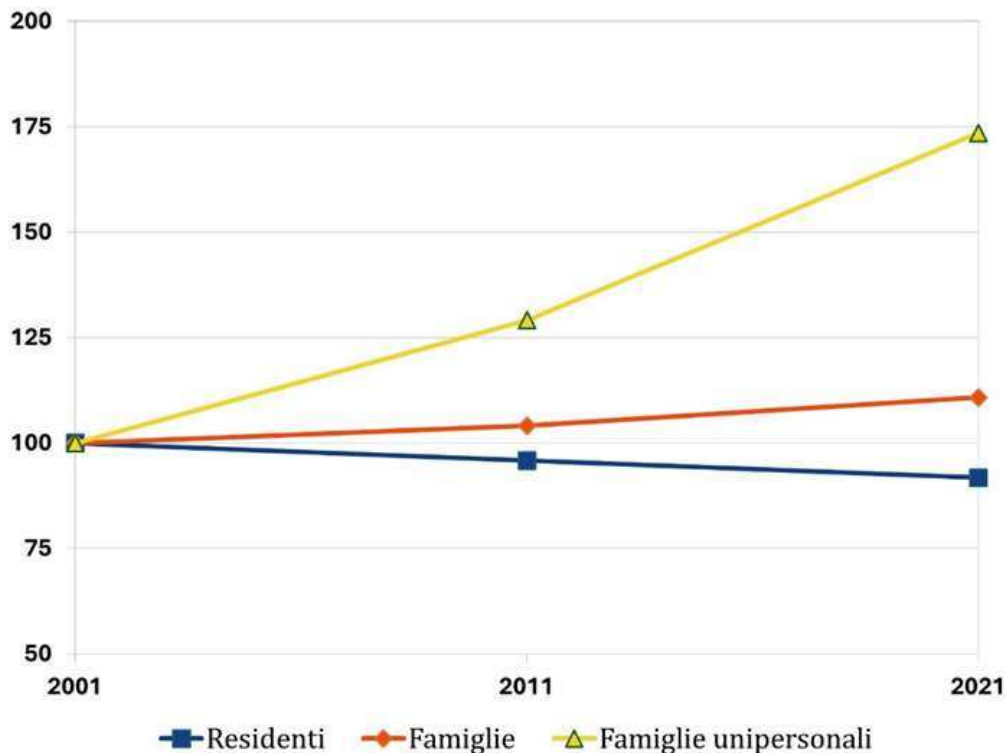
CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ*



certificato n° IT336529

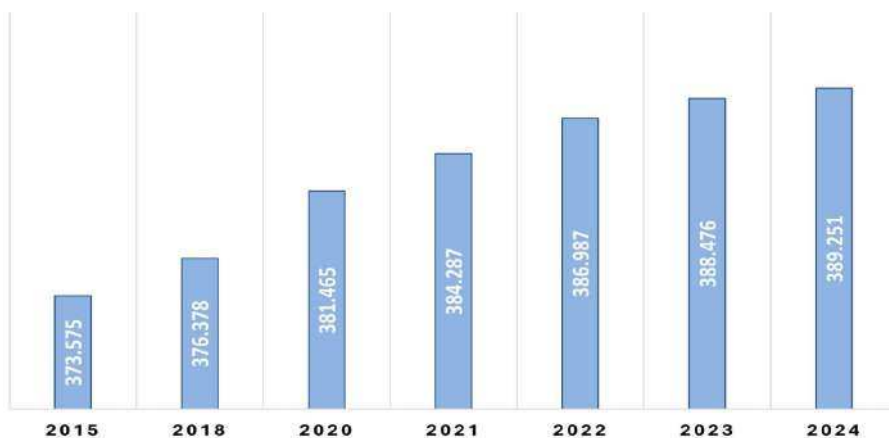
Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 4.9.7 - Trend della popolazione residente, delle famiglie complessive e delle famiglie unipersonali



Analogamente a quanto osservato per la popolazione, i dati sulle famiglie forniti dal Servizio Anagrafe confermano la tendenza incrementale emersa dai censimenti *ISTAT* con riferimento all'intervallo temporale 2015-2024, come mostrato nel seguente grafico relativo all'intero territorio.

Tabella 4.9.8 - Variazione delle famiglie residenti a Napoli tra il 2015 e il 2024 (Fonte: Servizio Anagrafe del Comune di Napoli)



Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

I dati analizzati, sia nel periodo delle rilevazioni ISTAT (2001-2021) che nell'intervallo di tempo compreso tra il 2015 e il 2024 indagato tramite i dati dell'Anagrafe comunale, mostrano un generico decremento demografico della popolazione residente sia a scala comunale che disaggregando i dati per macroaree e per singoli quartieri, con lievi inversioni di tendenza in alcuni quartieri del centro storico.

Al contrario, i dati relativi alle famiglie residenti rivelano una tendenza costantemente in crescita dei nuclei familiari, con particolare incidenza delle cosiddette famiglie unipersonali. Come mostrato nel grafico 4.6, l'incremento più significativo di nuclei composti da un solo individuo si riscontra nell'area centrale (+ 69%), già sottoposta ad una forte pressione abitativa legata allo sviluppo turistico della città. Le famiglie unipersonali rappresentano, infatti, un segmento in crescita che esprime un elevato fabbisogno abitativo.

L'indice di vecchiaia, derivante dal rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni e il numero dei giovani fino ai 14 anni, attesta che a Napoli ci sono 141,9 anziani ogni 100 giovani, con una variazione in v. a. di 6,4 p.p. rispetto al 2023.

L'indice di struttura della popolazione attiva, derivante dal rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni), esprime il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa.

Nel 2024 si rileva una diminuzione di 0,14 p.p. rispetto al 2023. L'indice di ricambio della popolazione attiva, che rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni), dimostra che la popolazione in età lavorativa è abbastanza anziana. Al riguardo, nel 2024 si rileva un incremento di 3,66 p.p. rispetto all'anno precedente.

Il numero di bambini residenti tra 0 e 5 anni è direttamente influenzato dal livello di natalità. Il calo della natalità verificatosi a partire dal 2010 in Campania e nel resto d'Italia e da attribuire in parte alle modifiche in termini di consistenza e struttura per età delle donne in età feconda (15 e 49 anni). Questo effetto è stato mitigato dall'afflusso di donne immigrate, soprattutto straniere, sia perché si sono aggiunte alla platea delle potenziali madri, sia perché esprimono una maggiore fecondità rispetto alle donne italiane.

Gli stranieri residenti a Napoli, alla data del 1° gennaio 2024 sono 57.924 e rappresentano il 6,35% della popolazione residente; rispetto al totale degli stranieri residenti al 1° gennaio 2023 (56.153), si registra un incremento di +1.771 unità, pari a +3,15%.

La popolazione, oltre a ridursi, sta sperimentando un processo di graduale invecchiamento con un rapporto di 152,6 over 65 per 100 under 15. Gli stranieri residenti sono 53.440, il 91% dei quali proveniente da paesi extra europei. Complessivamente rappresentano il 6% della popolazione cittadina. Gli stranieri tendono a concentrarsi nei quartieri centrali del territorio cittadino, in particolare nelle Municipalità 2 e 4.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

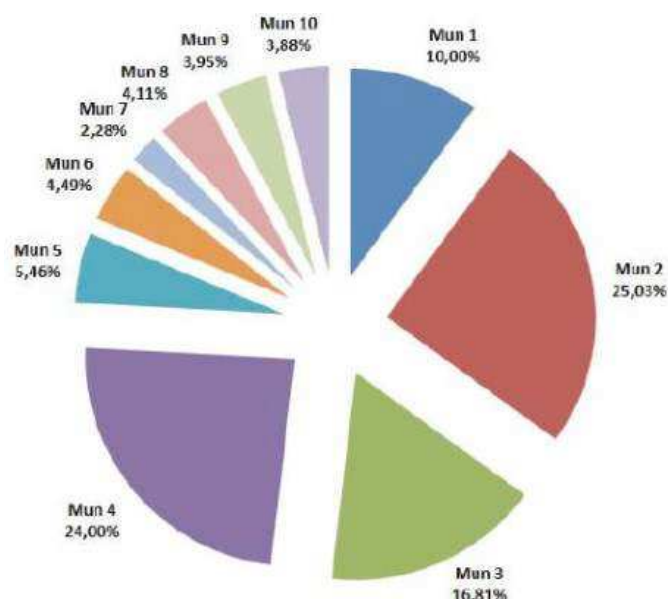


Figura 4.9.3 - Popolazione straniera residente a Napoli al 1° gennaio 2024. Suddivisione per Municipalità, dato provvisorio della popolazione estratto dalle banche dati Demo Istat.

La questione abitativa

La crisi economica, l'impoverimento di molte famiglie, anche del ceto medio, il continuo incremento dei valori di mercato delle abitazioni, hanno determinato un inasprimento della questione abitativa, rendendola una vera e propria emergenza sociale. Accanto al fabbisogno primario determinato fisiologicamente dalla formazione di nuovi nuclei familiari - per matrimoni, separazioni, evoluzione delle strutture familiari, nuovi arrivi - si è formata ed è in continua espansione un'area di disagio abitativo, generata dalla crisi economico-reddituale di vasti strati della popolazione.⁴

Il patrimonio abitativo cittadino comprende 438.924 abitazioni, di cui 42.148 alloggi di edilizia residenziale pubblica (ERP), tuttavia, 74.382 abitazioni risultano non occupate o inutilizzabili, perché destinate ad usi diversi dalla residenzialità o in parte non utilizzabili per carenze manutentive gravi, mentre cresce la pressione del mercato immobiliare, soprattutto nelle aree centrali.

A fronte di un fabbisogno stimato in circa 50.000 alloggi, il PRG garantiva una risposta inferiore al 7% (circa 3.500 alloggi). La variante del 2004 al PRG ha incrementato la previsione di 800 alloggi, mentre il nuovo PUC, in fase di redazione, stima circa 5.000 nuovi alloggi. A questi si aggiungono 1.000 alloggi rigenerati con fondi PNRR (Vele, Taverna del Ferro, Ponticelli), portando l'offerta complessiva a circa 7.000 alloggi, lasciando un fabbisogno residuo di circa 40.000 abitazioni, da programmare a scala metropolitana.

⁴ Indirizzi urbanistici per la politica abitativa, 2009 - Comune di Napoli, Dipartimento pianificazione urbanistica.

Alle criticità storiche si sono aggiunti i nuovi bisogni abitativi, aggravati negli ultimi anni dagli effetti post-pandemici e dai cambiamenti del mercato, che riguardano in particolare - oltre ai nuclei in povertà - giovani e giovani coppie, lavoratori precari, partite IVA e famiglie con redditi instabili che faticano ad accedere al mercato della casa.

Nel gennaio 2026 è stato presentato il Preliminare del Piano Comunale per la Qualità dell'Abitare (PiCQuA), documento che aggiorna il quadro conoscitivo sulla condizione abitativa in città e definisce una strategia integrata per affrontare la questione abitativa con un approccio strutturale che, attraverso politiche integrate, affronta sistematicamente i temi casa, servizi, welfare territoriale e rigenerazione urbana.

Il PiCQuA individua dieci obiettivi strategico-operativi, dalla promozione della mixité sociale al recupero del patrimonio pubblico inutilizzato, dalla manutenzione programmata dell'ERP all'innovazione dei modelli abitativi e gestionali, ponendo le basi per una politica dell'abitare inclusiva, sostenibile e adattiva. Anche la manutenzione straordinaria dell'edilizia residenziale pubblica farà stabilmente parte di questa strategia, insieme al mutamento di destinazione d'uso di immobili pubblici oggi sottoutilizzati, per soddisfare i bisogni abitativi.

Economia

Il 21 Giugno 2024 è stato presentato il primo rapporto dell'Osservatorio Economia e Società Napoli, fortemente voluta dall'Amministrazione. Lo studio è stato condotto dall'Università Federico II. Sono stati approfonditi i temi di demografia, economia, lavoro e bilancio del Comune.

Nel 2023 gli occupati erano circa 255mila, il 71% della forza lavoro. Il tasso di occupazione, calcolato con riferimento alla popolazione di età compresa tra i 15 e i 64 anni, è pari al 41%, risultando il più basso tra quelli osservati per le più popolate città del Paese. Tra il 2018 e il 2023 la città ha registrato un'evidente contrazione del numero di inattivi (-30.000) cui si sono accompagnate riduzioni molto meno accentuate del numero degli occupati (-1.500 circa) e dei disoccupati (-5.000 circa). Nel complesso, dunque, il tasso di attività e quello di disoccupazione sono migliorati. In ragione delle dinamiche demografiche, anche il tasso di occupazione è leggermente migliorato. L'inattività era decisamente più frequente tra le donne: il 54% degli uomini era occupato o in cerca di lavoro mentre tra le donne questo indicatore assumeva un valore pari al 31% circa.

Volgendo lo sguardo all'interno del contesto comunale e guardando ai dati 2021, che sono i più recenti disponibili, la situazione dell'occupazione appare piuttosto eterogenea tra le diverse aree della città. Il tasso di occupazione spazia tra il 52% della Municipalità 1 (Chiaia, Posillipo, S. Ferdinando) e il 38% della Municipalità 7 (Miano, Secondigliano, S. Pietro a Paterno).

Secondo i dati della Ragioneria dello Stato, del MEF e del Comune di Napoli (anni 2022-2023), circa 85mila persone (24% della forza lavoro in città) lavorano nella pubblica amministrazione.

Secondo i dati MEF (dichiarazioni IRPEF 2022), a Napoli il reddito medio annuo lordo dichiarato è di 22.600 euro, leggermente superiore alla media nazionale. Il 48% dei contribuenti dichiara meno di 15mila, a Milano sono il 39%, a Roma il 38%, a Bari e Palermo rispettivamente 43% e 47%. Napoli presenta il più basso tasso di contribuenti sulla popolazione residente rispetto alle altre grandi città: 53%. Il reddito medio a Chiaia-Posillipo è circa 50mila euro (a Roma-Parioli è 70mila euro a Milano-Brera è superiore a 100mila euro). Il reddito medio di Chiaia (il più alto) è circa quattro volte quello di Forcella-Porta Capuana (il più basso). Secondo informazioni più recenti, il 78,3% delle famiglie che hanno presentato Dichiarazione Sostitutiva Unica (DSU) nel 2024 ha un ISEE inferiore ai 15.000 euro, mentre il reddito medio annuo si attesta a 21.952 euro, evidenziando una condizione di fragilità diffusa.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

L'analisi dello stock di imprese con sede nel comune di Napoli si riferisce ai dati Istat 2023. Le imprese attive censite sono 78.477, in crescita di oltre 1.800 unità rispetto al 2020. Il 95,3% non raggiunge i dieci addetti mentre le unità locali con almeno 50 addetti rappresentano appena lo 0,6% del totale.

La dinamica di crescita più accentuata si coglie nel settore delle costruzioni dove si contano 4.475 imprese con un aumento di 800 imprese in soli due anni (+21,8% dal 2019). Nel segmento degli alberghi e della ristorazione si contano a Napoli 5.400 unità locali, di cui 1.000 nella categoria degli alloggi e 4.500 nei servizi di ristorazione. In crescita le imprese nei servizi di informazione e comunicazione che sono circa 2.400 con una quota dominante delle attività di produzione di software e di consulenza informatica (1.100 unità locali) e di servizi informatici (oltre 800 unità locali). Le attività professionali sono concentrate soprattutto nei segmenti degli studi legali e dei servizi di contabilità (9.600), degli studi di architettura e di ingegneria (2.700), della consulenza gestionale (1.500). Oltre 5.400 sono le unità locali che operano nel settore della sanità e dell'assistenza sanitaria, in aumento di oltre 500 unità dal 2019. In generale, nel settore servizi, negozi e studi professionali rappresentano il 50% delle unità locali che operano in città.

Industria

Passando all'industria, non si interrompe il lento processo di erosione del patrimonio industriale del sistema urbano: le unità locali censite a Napoli sono 3.799, in diminuzione dal 2019 del 3,3% dal 2019, l'anno prima della pandemia. L'analisi relativa alle imprese con sede operativa a Napoli restituisce una situazione di grande dinamismo. Le imprese osservate sono circa 11mila e quasi 45mila i bilanci analizzati. Se si consolidasse il fatturato di queste imprese, come se costituissero un unico grande gruppo, i ricavi totali nel 2022 ammonterebbero a 28,652 miliardi di euro, in aumento del 10,6% dal 2021 (25,913 miliardi di euro) e soprattutto in crescita anche rispetto al dato segnato nel 2019 (+23,4%). Per quanto riguarda la distribuzione tra le Municipalità, il 40% delle imprese con sede operativa in città opera nelle seguenti aree: Municipio-Porto-Mercato; Arenaccia-Poggioreale-Centro Direzionale; Chiaia-Mergellina; Fuorigrotta-Agnano. L'area con la maggiore percentuale (oltre il 60%) di imprese che fatturano più di 500mila euro è Vomero-Arenella, seguita da Zona Ospedaliera – Rione Alto – Camaldoli - Colli Aminei - Capodimonte. Chiaia primeggia per startup innovative (31) e PMI innovative (13).

Turismo

Per quanto riguarda il settore turistico, il 2023 è stato l'anno della ripresa complessiva e generalizzata del settore, con tassi di crescita espressivi di un recupero dell'88% dei livelli pre-pandemici e del 34% rispetto al 2022. L'incremento dei flussi turistici è confermato, tra l'altro, dalle statistiche condotte da Svimez e dall'Osservatorio del turismo delle Camere di commercio, dalle quali si evince che, tra le regioni del Mezzogiorno, la Campania ha registrato la maggiore crescita in termini di presenze, sia nel 2022 sia nel 2023, assorbite prevalentemente dalle province di Napoli (65%) e Salerno (27%).

Proponendo prodotti turistici diversificati, la Campania riesce ad attrarre diverse tipologie di turista. L'indagine condotta sulle preferenze dei viaggiatori ha evidenziato che il 49,7% dei visitatori sceglie Napoli soprattutto per la cultura, segue Caserta con il 39,4%, il 26,6% per i siti naturalistici e il 22% per il mare. Salerno è individuata, principalmente, per il mare (26,9%) mentre Avellino per l'enogastronomia (28,9%).

Riguardo al giudizio espresso in merito all'offerta turistica complessiva, è emerso che i visitatori sono positivamente soddisfatti dell'esperienza condotta, facendo registrare alla Campania una valutazione pari a 7,8. Stessa valutazione conseguita da Napoli, solo Salerno supera di poco la media regionale.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Il notevole aumento dei flussi turistici è confermato dai dati raccolti ed elaborati da Assaeroporti, che attestano il conseguimento, nel 2023, di un nuovo record per gli aeroporti italiani, registrando circa 200mln di passeggeri e superando del 2,1% il 2019, anno non ancora influenzato dalla crisi pandemica. Anche per l'Aeroporto Internazionale di Napoli, infrastruttura strategica e non solo porta d'accesso alla Città e alla Regione, il 2023 è stato un anno caratterizzato da un importante traguardo, rilevando oltre 12mln di passeggeri (12.394.911), a testimonianza che Napoli non è più mera città di transito, scalo per raggiungere altre destinazioni, ma meta principale di viaggi programmati.

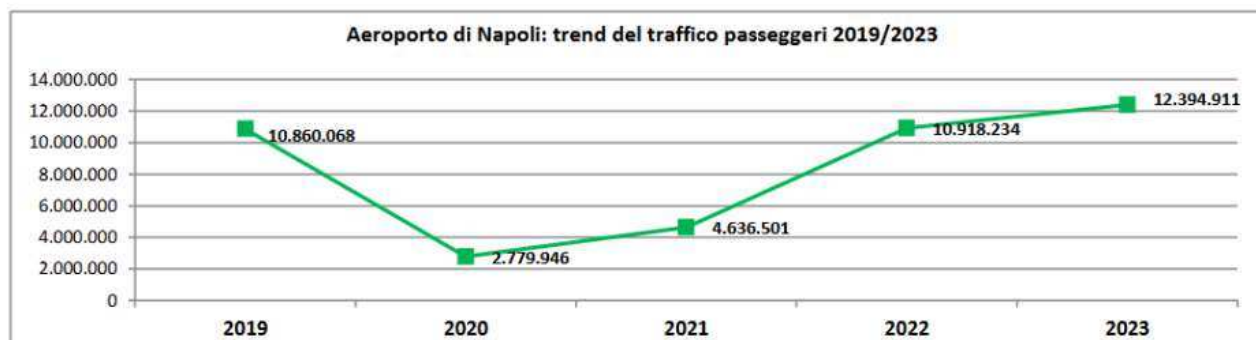


Figura 4.9.4 - Trend traffico passeggeri aeroporto di Capodichino - 2019-23 (Fonte: Osservatorio sull'Economia del Turismo delle Camere di commercio su dati 2023)

Particolarmente significativa la quota di traffico internazionale, corrispondente a 8,3mln di passeggeri, mentre il segmento nazionale si attesta su 4,1mln. Durante il periodo di massimo picco, sono state collegate, con volo diretto da Napoli, 113 destinazioni in 34 Paesi, di cui 16 nazionali e 97 internazionali, incluso i principali hub europei e due intercontinentali (Monaco, Parigi Charles de Gaulle, Francoforte, Londra Heathrow, Istanbul, Madrid, New York/ Newark e Dubai).

Nel 2023, l'aeroporto di Napoli rileva in merito al transito passeggeri un incremento del 13,52%, rispetto al 2022, e del 14,13% in confronto al 2019.

L'exploit del turismo della Campania è confermato anche dal numero di passeggeri e crocieristi movimentato nel Sistema Portuale della regione. Nel 2023, il traffico passeggeri, con 8,36mln di passeggeri trasportati, ha registrato un incremento del 9,1% rispetto al 2022, pari al 25% in più rispetto al periodo pre-pandemico (6.687.409 passeggeri nel 2019), di cui 1,73mln di crocieristi (1.729.273), in netta crescita in confronto a 1.207.280 passeggeri del 2022 (+43,2%), superando del 50% la movimentazione dei passeggeri crocieristi del 2019 (1.149.408).

Un altro dato interessante è il numero di approdi di navi da crociera; nel porto di Napoli sono stati 455, 12 in meno rispetto al 2022 (467 approdi per 1,14 milioni di passeggeri), il che attesta la crescita della capienza media delle navi. A Salerno gli approdi sono stati 72, pari a +13 sul 2022 (59 approdi per 63 mila crocieristi). Il traffico container dei porti di Napoli e Salerno ha evidenziato un calo del 10,2% rispetto all'anno precedente, attestandosi a 941.689 TEU. Il traffico dei rotabili è risultato in crescita per il porto di Napoli, pari a +14,5% rispetto al 2022, mentre il porto di Salerno ha registrato un decremento dell'8,5% in confronto all'anno precedente.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



Figura 4.9.5 - Trend passeggeri crociere - 2019-23

In conclusione, dalla stima SVIMEZ emerge che il **PIL a Napoli** è pari a circa 28,4 miliardi di euro (prezzi correnti al 2021). Il contributo al PIL viene innanzitutto dal settore dei servizi (87,3%), poi dall'Industria (12,3%) ed in via residuale dall'Agricoltura (0,4%). Il PIL del comune di Napoli rappresenta il 25% del PIL della regione Campania e il 7% di quello del Mezzogiorno. Di seguito una visualizzazione su mappa condotta usando il database del progetto KNOWING, di cui al PAESC, trattato al Capitolo 4.4

Agricoltura

L'agricoltura nella città di Napoli è una realtà frammentata ma significativa, focalizzata su produzioni ortofrutticole intensive (mele, pesche, limoni, ortaggi) nelle zone collinari e periferiche, con oltre 500 piccole imprese attive.

In un'area fortemente urbanizzata come la città di Napoli, le attività agricole consentono la preservazione delle colture tradizionali svolgendo al tempo stesso un prezioso ruolo di salvaguardia degli equilibri idrogeologici. Al di là degli aspetti legati all'economia, tuttavia, dopo la massiccia espansione edilizia della seconda metà del novecento il più prezioso portato di questa attività rimane la custodia del valore paesaggistico e documentale della storia millenaria della città.

Nella Relazione della vigente Variante per il centro storico, la zona orientale, la zona nord-occidentale, si legge: *“L'obiettivo della conservazione e del ripristino dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio ha accomunato due temi complementari: la natura superstita e ancora riconoscibile perché meno trasformata e la città storica. Le maglie dell'una e dell'altra sono state attentamente allargate rispetto alle interpretazioni consuete, individuando caratteri originari dei luoghi e cercando di comprenderne l'evoluzione col fine di tracciare una sorta di storia dell'ambiente superstita, della permanenza di quei valori eccezionali, intrinseci, d'origine appunto (...) una breve analisi della campagna napoletana, del suo rapporto con la città, sia con il centro che con i nuclei periferici, i casali, della sua secolare fertilità che ancora oggi consente di parlare di agricoltura urbana e della sua costante rinascita. Ciascuno di questi aspetti, che riguardino cioè il patrimonio di natura o l'uso agricolo che nel tempo vi si è sovrapposto, concorrono a una storia più complessa, quella del paesaggio, evoluzione oggettiva dei segni del territorio, ma anche coscienza di chi lo vive e l'osserva. (...) L'idea predominante che si ha del paesaggio napoletano, e che ancora oggi sopravvive, è quella dei pittori dell'ottocento e in particolare della cosiddetta scuola di Posillipo. Il rapporto tra natura e arte è un tema illuminante per capire i concetti estetici che muovono la nostra percezione del paesaggio, il modo con cui lo apprezziamo e lo godiamo. La bellezza della città di Napoli non è in discussione, diamo per scontato che ci sia ancora, nonostante tutto. Possiamo però chiederci come fare per conservarla e quindi, in questo senso, spiegare perché e, soprattutto, come può essere ancora bella. La natura, e in particolare il mare*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

con il suo orizzonte chiuso dal golfo e dalle isole, per i napoletani è stato prevalentemente sempre luogo di delizie, esattamente come il giardino. Forse è questo il contenuto seducente del paesaggio napoletano nella pittura, nella poesia e nella canzone dell'ottocento, uno straordinario equilibrio tra le parti abitate e costruite della città e i suoi incantevoli sobborghi con le ville, le campagne coltivate, un'immagine rassicurante che non riusciva a essere turbata nemmeno dalla esplosiva presenza del Vesuvio. (...) Possiamo oggi riproporre a scala cittadina un'ipotesi che guardi tutto il territorio, nonostante le compromissioni esistenti, come si trattasse di un solo grande giardino? La città come luogo di cultura, di turismo, di arte, di tempo libero può essere considerata, nel caso di Napoli, anche come luogo di natura e di delizie? (...)

Le parti del territorio cittadino che s'identificano con le componenti strutturanti la conformazione naturale del territorio, costituiscono nel loro insieme un sistema unitario con grandi potenzialità di riqualificazione e di recupero naturalistico. I circa 3.000 ha di terreni che danno corpo alla grande riserva ambientale di scala metropolitana, non rappresentano soltanto ciò che delle colline resta dopo l'impetuosa espansione edilizia del dopoguerra; queste aree di grande pregio paesistico, e per circa la metà ancora coltivate, sono parte integrante della città e del suo assetto urbanistico. La valutazione d'insieme di questo straordinario patrimonio restituisce la dimensione geografica del territorio napoletano, il significato del suo celebrato paesaggio, l'enorme influenza che questi fattori hanno esercitato sulla fondazione della città, la sua crescita, la sua forma." Questi valori rimangono confermati nella proposta di Variante in valutazione e costituiscono anzi la base su cui ancorare una nuova fase di sviluppo, realmente sostenibile.

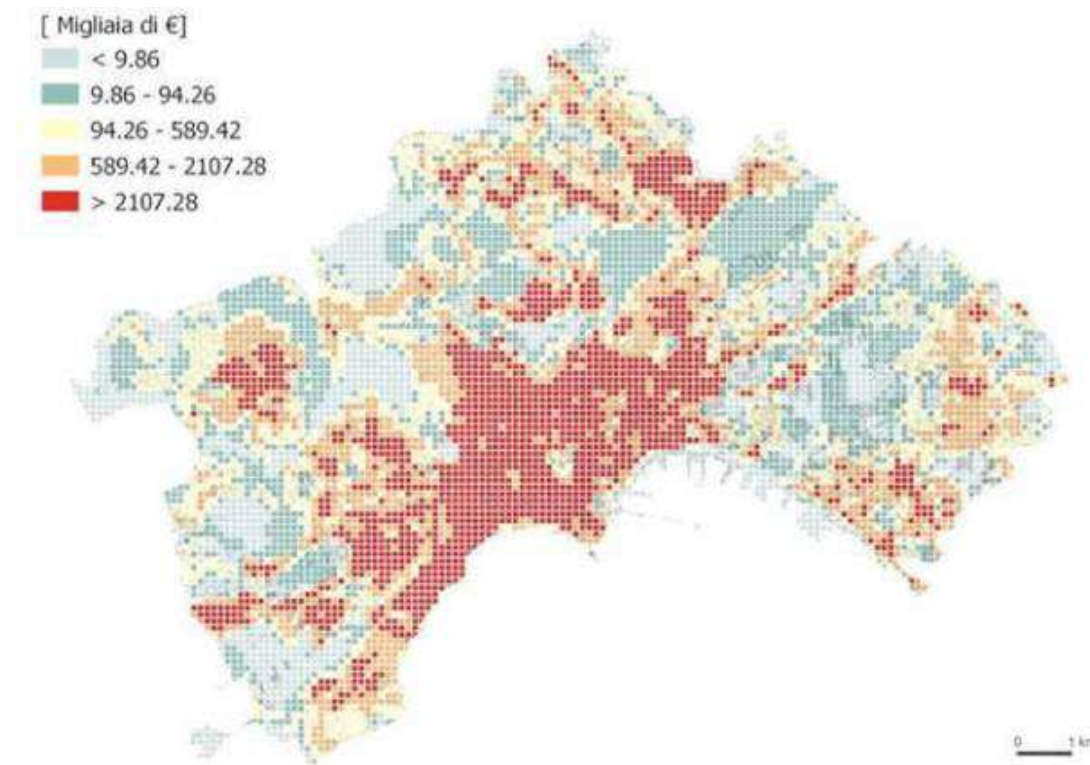


Figura 4.9.6- Reddito generato nel Comune di Napoli per unità territoriale di analisi (fonte: PAESC - progetto KNOWING)

Per quanto riguarda il Bilancio del Comune, la spesa corrente è aumentata nel 2023 del 55% rispetto al 2019 passando da 480 a 750 milioni circa. Considerano lo stesso periodo di riferimento, le missioni che hanno registrato il maggior

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ*



incremento di spesa sono state: Istruzione e diritto allo studio (+123%); Cultura (+96%); Politiche giovanili (+71%); Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente (+1400%); Trasporti e mobilità (+85%); Lavoro e formazione professionale (+72%); Turismo (+277%).

Particolarmente importante il contributo del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: nel 2023 il Comune ha stipulato contratti PNRR per un valore complessivo di circa 450 milioni cui sono da aggiungere contratti per circa 75 milioni stipulati tra il primo gennaio e il 6 febbraio 2024. Parallelamente è significativa la riduzione del ricorso a nuovi prestiti che si è gradualmente azzerato tra il 2019 e il 2023.

Per rispettare gli obiettivi del Patto per Napoli, il Comune ha attivato un partenariato pubblico privato per la riscossione coattiva dei tributi locali e delle sanzioni amministrative e statali. L'obiettivo è raccogliere gettito addizionale per circa 90 milioni di euro annui.

Ambiente urbano e salute

Nell'ambito della strategia della Agenda 2030, i rischi per la salute umana imputabili all'ambiente derivano da sostanze, processi o prodotti, di origine naturale o antropica presenti nell'ambiente. Si tratta di contaminanti riconducibili all'attività umana o naturalmente presenti nell'ambiente responsabili di particolari patologie causa di morte o elevati livelli di ospedalizzazione o più in generale capaci di incidere negativamente sulla qualità della vita umana. Nel caso dei trasporti i rischi per la salute sono altresì riconducibili all'incidentalità imputabile al tema della sicurezza stradale.

Il Piano Regionale Sanitario della Campania, che si occupa di questi temi, si è posto tra gli obiettivi la sorveglianza epidemiologica da rischio ambientale, il cui scopo primario è favorire azioni di prevenzione primaria: identificare, cioè, possibili fonti ambientali di rischio per la salute delle popolazioni e proporre la loro rimozione e/o mitigazione.

Inoltre, la Regione Campania con il Piano Regionale della Prevenzione (PRP) 2021-25 ha inteso consolidare operativamente la strada tracciata dal precedente PRP 2014-19, sviluppando nuovi ambiti alla luce dei bisogni di salute emergenti, come ad esempio la necessità di governare le azioni di contrasto verso le emergenze infettive.

Uno strumento importante di epidemiologia in campo oncologico è il Registro Tumori della Regione Campania, istituito con legge regionale n. 19 del 10 luglio 2012, "Istituzione del Registro Tumori di popolazione della Regione Campania" e ss.mm.ii.. Esso è strutturato come Rete di Registrazione Oncologica Regionale articolata in otto Unità Operative territoriali, di cui sette collocate presso ognuna delle AA.SS.LL. regionali ed una, allocata presso l'AORN Santobono-Pausilipon, dedicata alla Registrazione dei tumori infantili e degli adolescenti (fascia di età 0/19 anni) per l'intera regione.

A seguito del Decreto Ministero della Salute del 1° Agosto 2023 "Registro Tumori Nazionale" le attività del Registro regionale sono guidate dal Centro di Riferimento Regionale del Registro Tumori allocato presso la Direzione Generale Tutela della Salute e Programmazione Sanitaria Regionale.

L'analisi d'incidenza e mortalità oncologica riportata nel report 2025 fa riferimento ai dati del periodo 2010-2021 forniti dai Registri Tumori (RT) - Unità Operative Territoriali per un numero totale di 446.568 casi di incidenza oncologica ed un numero di 168.515 decessi per neoplasia.

Obiettivi principali del report sono:

- aggiornamento dei tassi di incidenza e mortalità oncologica in Campania rilevati per l'intera regione e per singola ASL di residenza dei casi alla diagnosi;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- descrizione dei trend temporali di incidenza e mortalità regionali per sede del tumore;
- stima dei casi di incidenza oncologica diagnosticati nel 2025, per l'intera Regione Campania e per singola ASL, finalizzata a supportare la programmazione sanitaria regionale in ambito oncologico;
- aggiornamento dell'incidenza, mortalità e sopravvivenza dei tumori dei bambini e degli adolescenti in Campania, ad opera del Registro Tumori Infantili regionale.

Il report 2025 è stato strutturato in 2 sezioni: la prima, con dati riferiti al Registro Tumori Generale di Popolazione e la seconda con dati riferiti al Registro Tumori Infantili (specializzato per la fascia di età 0/19 anni).

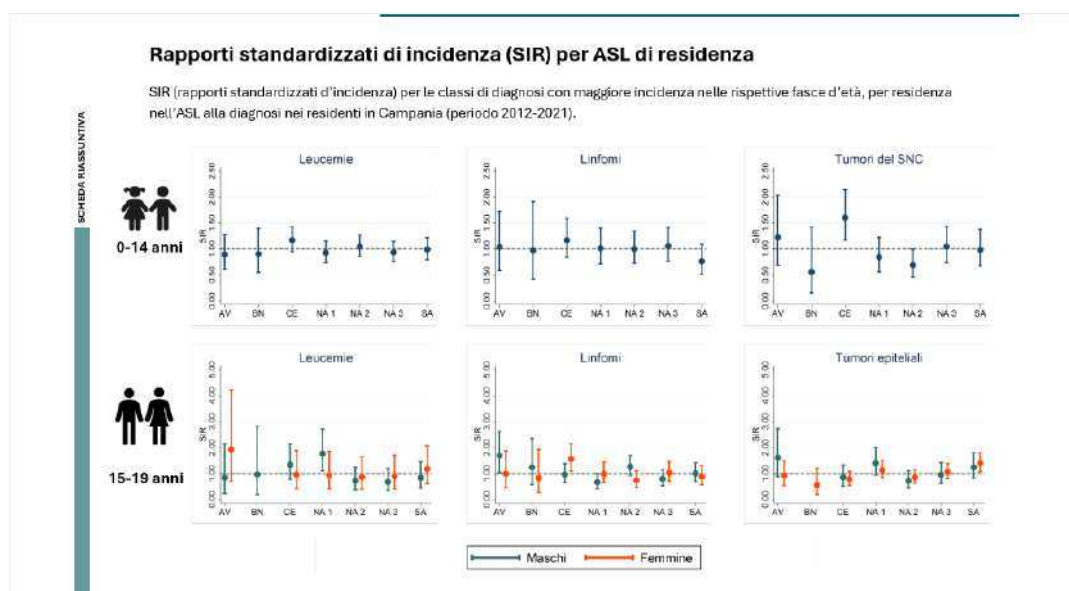


Figura 4.9.7- Incidenza tumori infantili per ASL di residenza (Fonte: REGISTRO TUMORI REGIONE CAMPANIA Report anno 2025)

Premesso che Napoli presenta una densità abitativa elevata con importanti riflessi sul rischio di infortuni e conseguenziale riduzione dell'aspettativa e qualità della vita e che principali fattori ambientali di rischio per la salute sono stati affrontati nei capitoli precedenti, di seguito si approfondiranno alcuni argomenti di particolare interesse, o saranno esaminati alcune forme di squilibri ambientali dotati di ricadute negative sulla salute non ancora esaminati.

Effetto del cambiamento climatico sulla salute

Come già ampiamente trattato nel paragrafo 4.4, la popolazione è esposta ad un alto rischio per la salute per effetto del cambiamento climatico. Numerosi studi epidemiologici hanno evidenziato che le elevate temperature e le ondate di calore hanno effetti a breve termine (da uno a tre giorni) sulla mortalità in seguito a complicazioni cardiovascolari e respiratorio. In Campania, solo la città di Napoli è dotata del HHWW - Heat Health Watch Warning, un sistema rapido di monitoraggio della mortalità giornaliera che permette di valutare, in tempo reale, l'impatto delle ondate di calore sulla salute della popolazione.

Gli studi predisposti per il PSAESC di cui al paragrafo 4.4, permettono di effettuare numerose simulazioni anche relative alla salute, come, ad esempio, individuare gli impatti attesi delle ondate di calore sulla popolazione riferito ai costi di ospedalizzazione in relazione alle malattie legate al calore a partire dai parametri di pericolosità.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

L'aumento atteso della mortalità in relazione all'intensità delle ondate di caldo è stato valutato con il supporto del Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale della ASL Roma 1, per la calibrazione dei dati dalla letteratura scientifica di riferimento nell'ambito del progetto CLARITY, e sarà rivisto nell'ambito del progetto Horizon Europe Health Risk ADAPT.

I costi diretti relativi all'assistenza sanitaria dipendono da molteplici fattori che determinano il rischio di ospedalizzazione, come i fattori di rischio corporeo (età; ridotta autonomia; malattie neurodegenerative; demenze; malattie cardiovascolari; obesità; malnutrizione; uso di farmaci che interferiscono con l'adattamento del corpo al calore); fattori ambientali (durata dell'ondata di calore; presenza di inquinamento atmosferico; assenza di aria condizionata; mancanza di accesso a zone fresche durante il giorno); condizioni di vita o di lavoro speciali (isolamento sociale; attività fisica intensa; lavoro in presenza di intense fonti di calore; condizioni di lavoro che richiedono indumenti caldi o impermeabili). Si riporta di seguito la relativa elaborazione grafica.

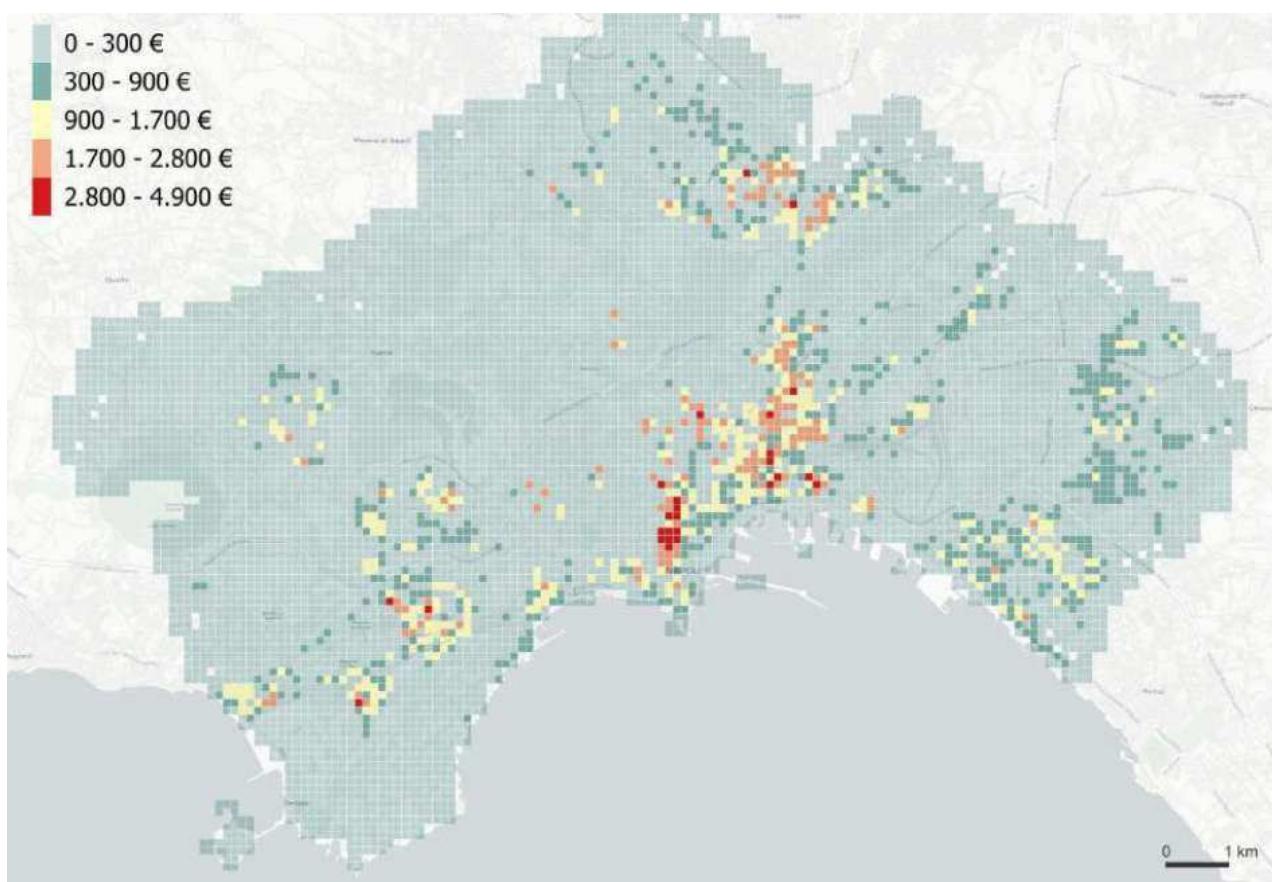


Figura 4.9.8 - *Impatto delle ondate di calore sul sistema sanitario (fonte: PAESC - Progetto KNOWING).*

Questa elaborazione mette in relazione i costi di ospedalizzazione con le malattie legate al calore. Si evince che la densità di popolazione influisce in modo determinante nel calcolo dell'indicatore, per cui, a parità di condizioni di *discomfort* attese, impatti maggiori sono concentrati nelle aree centrali della città o in quartieri densamente popolati.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico, detto anche da rumore, è una delle forme di inquinamento della società contemporanea ed è causato principalmente da attività antropiche, quali attività industriali, commerciali, ricreative, traffico di mezzi di trasporto veicolare, ferroviario e aereo.

Il Piano di zonizzazione acustica (PZA) del Comune di Napoli costituisce uno degli strumenti di riferimento per garantire la salvaguardia ambientale e per indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma. Tale necessità nasce dalla circostanza che a Napoli, come negli altri contesti urbani e metropolitani del nostro Paese, l'aumento delle emissioni sonore legate alle attività produttive e alla motorizzazione di massa, la formazione di agglomerati urbani ad elevata densità di popolazione e le caratteristiche dei manufatti edilizi hanno determinato livelli di inquinamento acustico tali da far assumere al fenomeno carattere di emergenza.

Rispetto all'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico, in particolare del traffico stradale, rimane un grave problema ambientale che colpisce la salute e il benessere di milioni di persone in Europa. Il venti per cento della popolazione europea è esposta a livelli di rumore a lungo termine dannosi per la salute. Il rumore sembra avere un impatto maggiore sugli indicatori relativi alla qualità della vita e alla salute mentale. In effetti, secondo alcuni risultati dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS), il rumore è la seconda più grande causa ambientale di problemi di salute, subito dopo l'impatto dell'inquinamento atmosferico (particolato).

La sua definizione è stata introdotta a livello normativo con l'art. 2 della Legge quadro sull'inquinamento acustico (L. n. 447 del 26 ottobre 1995): *l'inquinamento acustico 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"*.

Essa si compone di 17 articoli e fornisce un quadro di riferimento generale da specificare attraverso Decreti Attuativi e Leggi Regionali. In particolare il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" fissa, in relazione alle classi di destinazione d'uso del territorio:

- i valori limite di emissione delle singole sorgenti sonore, siano esse fisse o mobili,
- i valori limite di immissione, che restano invariati rispetto a quelli fissati dal precedente DPCM del 1991, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sonore,
- i valori di qualità, inferiori di tre decibel rispetto ai valori limite assoluti di immissione
- i valori di attenzione "espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A", riferiti a specifici intervalli temporali.

All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali, devono rispettare i limiti assoluti di emissione fissati dal Decreto e, nel loro insieme, i limiti di immissione fissati per la zona in cui la fascia ricade.

La legge quadro L. 447/95, unitamente al DPCM 14/11/97, stabilisce i limiti massimi di emissione ed immissione di rumore in decibel a seconda della classe riportati nelle tabelle che seguono.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Tabella 4.9.9- Valori limite di emissione- L_{eq} in dB (A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 4.10.10 - Valori limite assoluti di immissione- L_{eq} in dB (A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Fonte: ARPAC

L'ARPAC svolge su questo tema attività di vigilanza e controllo, con l'esecuzione di misure fonometriche in materia di acustica ambientale. L'osservanza dei limiti di legge viene controllata in ambiente esterno in prossimità degli ambienti abitativi.

I controlli effettuati con strumenti di misura sulle sorgenti sonore rappresentano la risposta fornita da ARPAC attraverso la vigilanza ed il controllo sul rumore per la verifica del rispetto dei limiti definiti a livello normativo. Gli interventi di ARPAC avvengono principalmente su richiesta, a seguito di specifiche istanze formulate per situazioni critiche e contingenti da parte degli Enti locali, e a supporto dell'Autorità e/o Polizia Giudiziaria.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ

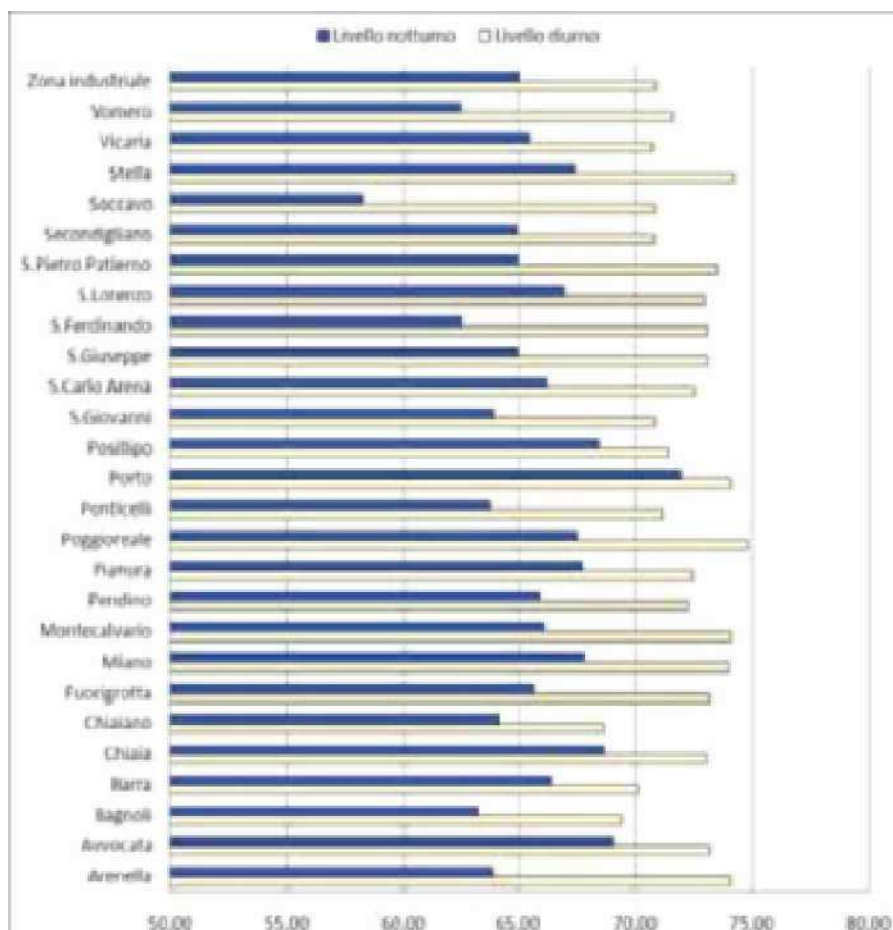


certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

L'ARPAC ha condotto nel 2008 attività di controllo sul superamento dei limiti normativi sull'intero territorio comunale, effettuando sopralluoghi e controlli del rumore. È stata compiuta un'attività di monitoraggio del rumore nelle principali vie cittadine, per delineare un quadro generale del clima acustico nei vari quartieri di Napoli. Attraverso la media dei livelli acustici misurati puntualmente è stato ricavato il livello equivalente diurno e notturno nei quartieri. I dati relativi ai rilievi fonometrici che sono stati effettuati nel 2008 sono di seguito riportati nelle tabelle tratte dal sito dell'Arpac. Per ogni quartiere sono indicati i valori medi nelle fasce orarie 6-22 (periodo diurno) e 22-6 (periodo notturno).

Tabella 4.9.11 - Valori medi di rumore (dB) registrati in giorni feriali



Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 4.9.12 - Valori medi di rumore (dB) registrati di sabato

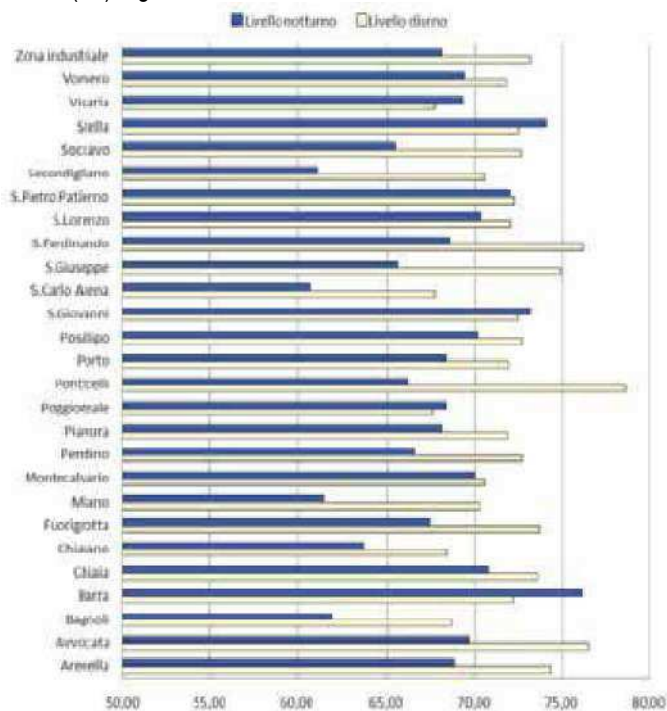
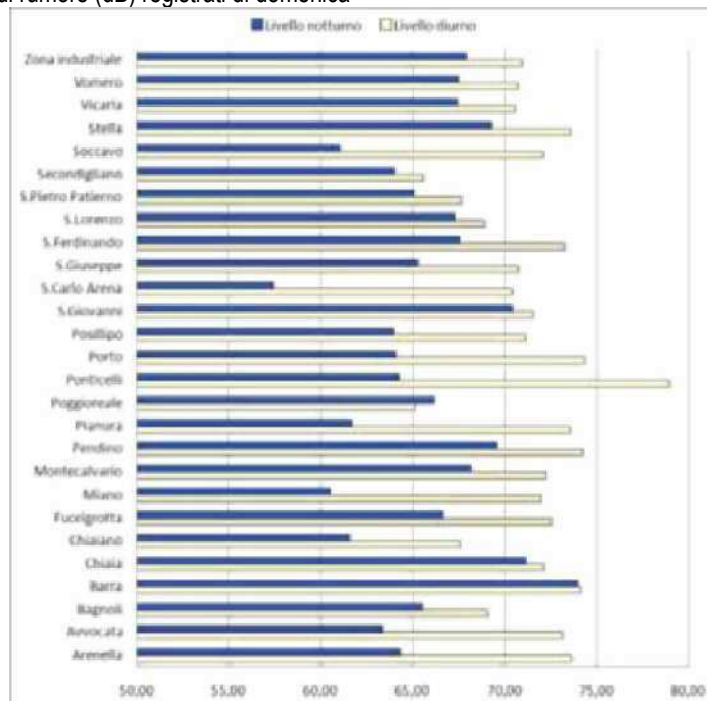


Tabella 4.9.13 - Valori medi di rumore (dB) registrati di domenica



Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

A seguito della redazione del Piano di azione (2018), sulla base del documento “Linea guida per predisposizione della documentazione inerente ai Piani d’Azione, destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, e per la redazione delle relazioni di sintesi descrittive allegate ai piani” edito dal Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare in data 26/01/2018, sono stati condotti rilievi sull’agglomerato di Napoli. Nella seguente tabella è riportata una sintesi delle informazioni principali relativamente all’agglomerato.

Tabella 4.9.14 – *Descrizione dell’agglomerato di Napoli*

	CODE DF7_10: IT_a_AP_Agg00007	
Superficie (in km2)	118,11 969.982	
Numero di residenti 118,11 969.982		

All’interno dell’agglomerato di Napoli, sono presenti le seguenti sorgenti acustiche soggette a mappatura acustica (ai sensi della direttiva 2002/49/CE):

- infrastrutture stradali principali (componente MAJOR ROAD), ovvero interessate da un traffico veicolare superiore ai 3.000.000 di veicoli/anno: Raccordo Autostradale A1, A16, A3 (gestite da Autostrade per l’Italia SpA), Autostrada A3 (gestita da Autostrade Meridionali SpA), Tangenziale di Napoli (gestita da Tangenziale di Napoli SpA).
- infrastrutture stradali non principali (componente ROAD), ovvero interessate da un traffico veicolare inferiore ai 3.000.000 di veicoli/anno: strade comunali, Linee Ferroviarie Leggere (linee tramviarie e funicolari).
- infrastrutture ferroviarie (componente RAIL), ovvero linee ferroviarie interessate da un traffico di treni superiore ai 60.000 convogli/anno: linee della metropolitana (gestite da ANM SpA (Linee L1, L6) e da RFI SpA (linea L2), linee ferroviarie gestite da RFI SpA, Linee della ferrovia Cumana, Circumvesuviana e Circumflegrea gestite da EAV SpA.
- siti industriali (componente IND): siti ricadenti all’interno delle classi V (aree prevalentemente industriali) e VI (aree esclusivamente industriali), definite ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997.
- Aeroporto Internazionale di Napoli Capodichino principale gestito da GESAC SpA (componente AIR), ovvero un aeroporto civile o militare aperto al traffico civile in cui si svolgono più di 50.000 movimenti all’anno, intendendosi per movimento un’operazione di decollo o di atterraggio.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de’ Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA’



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d’Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Campi elettromagnetici

Negli ultimi anni si è assistito ad un notevole aumento delle sorgenti di campi elettromagnetici, determinando la sensibilità della popolazione per i possibili effetti sulla salute dovuti all'esposizione a campi elettromagnetici. La ricerca scientifica ha evidenziato solo alcuni degli effetti provocati dai campi elettromagnetici e tra questi, quello più semplice da rilevare è l'aumento della temperatura. L'effetto termico diventa evidente solo quando l'intensità del campo elettromagnetico è molto forte la fonte di emissione molto vicina. Per questa ragione il legislatore ha posto dei limiti alle potenze degli emettitori ed ha stabilito le distanze di rispetto dalle fonti di emissione.

L'annuario dei dati ambientali dell'ISPRA evidenzia per la Regione Campania, per il periodo 1999 - settembre 2019 10 casi di superamento dei limiti di legge riguardo agli impianti RTV (radio televisione) e 5 casi di superamento per SRB (servizio radio base) con un livello di risanamento, attraverso l'intervento dell'Arpac, che è soddisfacente per SRB (4 risanamenti su 5) mentre lo è meno per i superamenti relativi a RTV (solo 3 risanamenti su 10 superamenti). Tuttavia, è opportuno segnalare che la Campania presenta il rapporto abitanti su numero di impianti RTV tra i più bassi d'Italia (3,17). Stesso dicasi per il numero di servizi per stazioni radio base (SRB) rispetto al numero degli abitanti, il cui rapporto è pari a 20,78.

Per il Comune di Napoli, il Servizio Tutela dell'Ambiente, della Salute e del Paesaggio è pervenuto alla sottoscrizione con l'ARPAC – Dipartimento Provinciale di Napoli, di una convenzione finalizzata ad effettuare un'attività di monitoraggio degli impianti di telefonia mobile (misure radiazioni non ionizzanti a banda larga con rilevatori di campo per lo svolgimento di misure puntuali) su trenta aree del territorio comunale.

Ai fini delle verifiche per il monitoraggio in argomento si è tenuto conto dei limiti di esposizione a campi elettromagnetici attualmente in vigore di cui alla seguente tabella.

Tabella 4.9.15 – Limiti di Esposizione Intensità Campo Elettromagnetico

Attività di Monitoraggio, Controlli e Misure dei valori dei Campi Elettromagnetici rilevati in ambienti abitativi ed elementi pertinenziali ⁽¹⁾⁽²⁾	Limiti di Esposizione E (V/m)
Zona A “Ambienti abitativi con permanenza superiori alle 4 ore” ⁽¹⁾	15 (V/m)
Zona B “Ambienti abitativi con permanenza inferiori alle 4 ore”	
Range 3 < f ≤ 3000 Mhz	20 (V/m)
Range 3 < f ≤ 300 Ghz	40 (V/m)

⁽¹⁾ Ambienti Abitativi definiti ai sensi del D.M. 07/12/2016 ss.mm.ii.

⁽²⁾ Valori limite di Esposizione ai CEM alla salute umana ai sensi D.P.C.M. 08/07/2003 e ss. mm. ii, ivi compreso adeguamento ai sensi della Legge 30 Dicembre 2023 n. 214 ss.mm. ed ii.

Mediante l'attività svolta dall'ARPAC nell'ambito della detta convenzione, sono state effettuate le misurazioni dell'intensità di campo elettromagnetico in località oggetto di segnalazioni e/o caratterizzate da particolari condizioni ritenute da controllare. Nelle aree finora monitorate sono state registrate misure rientranti nei limiti della normativa in materia.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Radon

Un'ulteriore fonte di rischio per la salute umana, questa volta imputabile ad una risorsa naturale è il radon. Esso è un gas nobile, inerte chimicamente, presente in atmosfera come gas monoatomico. Il radon non ha odore, né colore per cui la sua presenza non può essere avvertita dai sensi. Essendo un gas radioattivo si disperde rapidamente in atmosfera mentre si concentra negli ambienti chiusi e viene, quindi, considerato un inquinante tipicamente indoor. Proviene principalmente dalle rocce presenti nel sottosuolo, specie se di origine vulcanica (graniti, pozzolane, tufi, lave), o dai materiali da costruzione ricchi di radionuclidi naturali. Un'altra sorgente è l'acqua (< all'1%), in quanto il gas radon è moderatamente solubile in acqua.

Il radon rappresenta la più importante fonte naturale di esposizione alle radiazioni ionizzanti della popolazione nel suo insieme ed è un importante agente di rischio per la salute umana. Il gas radon ed i suoi prodotti di decadimento sono stati classificati dalla IARC (International Agency for Research on Cancer), nel gruppo 1 dei cancerogeni, cioè nel gruppo delle sostanze per le quali vi è evidenza sufficiente di cancerogenicità sulla base di studi su esseri umani. Ne deriva che l'esposizione al radon indoor nelle abitazioni aumenta il rischio di contrarre un tumore polmonare e si è stimato che una percentuale che va dal 3% al 14% di tutti i tumori polmonari è attribuibile al radon. L'Iss ha stimato che, dei 31 mila casi di tumore ai polmoni che si registrano in Italia ogni anno, il 10% circa è attribuibile al radon (questo dato comprende per la maggior parte fumatori, a causa della sinergia tra radon e fumo che ne moltiplica gli effetti).

In particolare, l'Iss ha stimato che i casi di tumore polmonare dovuti al radon siano tra i 1000 e i 5500. Inoltre, lo studio epidemiologico italiano condotto nel Lazio (pubblicato su International Journal of Cancer di gennaio 2005) ha evidenziato una possibile correlazione tra radon e dieta: l'aumento di rischio prodotto dal radon risulta maggiore nei soggetti con dieta povera di alimenti antiossidanti (fonte ISS).

La concentrazione media nazionale di radon nelle abitazioni italiane è di 70 Bq/m³. La Regione Campania presenta una concentrazione di circa 80/100 Bq/m³.

In Italia gli enti preposti alla misura del radon nelle abitazioni e nei luoghi chiusi sono le Agenzie Regionali protezione Ambientale (ARPA), a cui si può fare riferimento per adottare provvedimenti di bonifica nei casi di superamento dei limiti di legge. Lo studio condotto dall' ARPAC nel 2008 ha preso in considerazione i sistemi litologici che caratterizzano le principali formazioni diffuse sul territorio Campano per le quali si rilevano diverse concentrazioni di radon.

Poiché questo gas esce di continuo dal suolo, si dissolve nell'aria aperta e si concentra nei luoghi chiusi raggiungendo in alcune condizioni livelli così alti da risultare pericoloso per la salute umana se inalato in quantità significative, nei locali situati a piano terra o interrati, caratterizzati da ventilazione scarsa o inesistente, si trovano valori più elevati di radon in quanto possiedono mura più a contatto con il suolo.

La Regione Campania con legge regionale n. 13 del 8 luglio 2019, denominata "*Norme in materia di riduzione dalle esposizioni alla radioattività naturale derivante dal gas radon in ambiente confinato chiuso*" ha stabilito i nuovi livelli limite di concentrazione:

- all'art. 3, in 200 Becquerel per metro cubo su media annua, per le nuove costruzioni e per quelle oggetto di ristrutturazione e manutenzione straordinaria, misurato con strumentazione attiva e passiva;
- all'art. 4, in 300 Becquerel per metro cubo, per gli edifici strategici (decreto Ministero Infrastrutture n. 29581/2008) ed in tutti i locali dell'immobile interessato, con strumentazione attiva e passiva. Per i locali posti a piano terra o

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

seminterrati/interrati aperti al pubblico il limite resta fissato in 300 Becquerel per metro cubo annuo, misurato con strumentazione passiva.

Una serie di soggetti/esercenti è tenuta perciò a misurare le concentrazioni di questo gas di origine naturale all'interno degli edifici aperti al pubblico, secondo le modalità di cui al comma 2, art.4, L.R. 13/2019 e ss.mm.ii.

Oltre la legge delega 4 ottobre 2019, n. 117 (Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - Legge di delegazione europea 2018) e ss.mm.ii., in attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, è stato emanato il D.lgs. 31 luglio 2020, n. 101 che introduce varie innovazioni tra cui all'art. 10 definisce i termini e i contenuti del futuro Piano nazionale d'azione per il radon e il successivo varo di piani regionali. Nelle more dell'emanazione di suddetto piano vanno osservati tutti gli adempimenti che non risultino confliggenti o superati dalla normativa vigente e tese a salvaguardare la salute pubblica.

A parte le sorgenti di tipo geologico, per cui è consigliabile non soggiornare in vani ricavati al di sotto del piano terra nelle aree con presenza di alta concentrazione di radon, è importante evitare di stare a contatto diretto e prolungato nel tempo con materiali da costruzione che emettono questo gas radioattivo, quali il granito e il tufo.

Arpa Campania dispone di un Laboratorio multizonale di riferimento per la radioattività ambientale, con sede presso il Dipartimento provinciale di Salerno, laboratorio che costituisce il nodo regionale della rete nazionale di controllo della radioattività ambientale.

4.10 CRITICITÀ EMERSE

Aria

Nel territorio comunale di Napoli, per la componente aria dal quadro conoscitivo emerge una situazione di fragilità ambientale significativa. Le principali criticità riguardano, in primo luogo, la persistenza di superamenti del valore medio annuale di biossido di azoto (NO₂) in alcune stazioni di monitoraggio urbane, fenomeno che segnala il permanere di una pressione emissiva strutturale connessa soprattutto al traffico veicolare. A ciò si aggiunge il ruolo rilevante del trasporto stradale quale principale sorgente di NO_x e contributore significativo anche al PM₁₀, sia nella componente da combustione sia in quella da usura di freni, pneumatici e manto stradale. Ulteriore elemento di criticità è rappresentato dagli impianti di combustione residenziale a biomassa legnosa, che costituiscono la principale sorgente di PM₁₀ e PM_{2,5} e incidono in misura rilevante anche sulle emissioni di benzo(a)pirene. Il quadro risulta aggravato dalla forte densità insediativa, infrastrutturale e logistica dell'area napoletana, nonché da condizioni morfologiche e meteorologiche che possono ostacolare il ricambio delle masse d'aria e favorire fenomeni di accumulo degli inquinanti. Sebbene per PM₁₀ e PM_{2,5} i dati recenti mostrino un andamento relativamente più favorevole rispetto ai limiti normativi vigenti, resta comunque una distanza significativa rispetto ai valori guida OMS, circostanza che conferma la necessità di mantenere elevata l'attenzione pianificatoria e gestionale. In tale contesto, la qualità dell'aria deve essere considerata una componente ambientale prioritaria, da presidiare attraverso misure capaci di contenere la mobilità più emissiva, orientare il rinnovo del parco veicolare, ridurre le combustioni domestiche più impattanti e prevenire l'aggravamento del carico emissivo complessivo.

Risorse idriche

Le principali criticità relative alla componente risorse idriche nel territorio comunale di Napoli riguardano:

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- la scomparsa o alterazione del reticolo idrografico naturale, conseguente alla forte urbanizzazione e all'impermeabilizzazione del suolo;
- l'elevata pressione antropica sul sistema costiero, dovuta alla densità urbana, alle attività portuali, industriali e turistiche;
- la necessità di garantire un'elevata efficienza del sistema fognario e depurativo, al fine di prevenire fenomeni di inquinamento delle acque marine;
- la vulnerabilità degli ecosistemi marini, in particolare delle praterie di Posidonia oceanica;
- il rischio di inquinamento delle acque sotterranee e superficiali da nitrati di origine agricola nelle aree vulnerabili individuate a livello regionale;
- la presenza di numerose pressioni potenziali sul sistema costiero, legate al deflusso delle acque meteoriche urbane e agli scarichi nel mare.

Tali criticità evidenziano la necessità di rafforzare le attività di monitoraggio, prevenzione e gestione integrata delle risorse idriche, al fine di garantire la tutela degli ecosistemi marini e costieri e la qualità delle acque.

Beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio

Nonostante l'elevato valore storico, culturale e paesaggistico del territorio, il sistema dei beni materiali e del patrimonio culturale è interessato da alcune criticità rilevanti.

Tra queste si evidenziano:

- la forte pressione insediativa e turistica, in particolare nel centro storico, che può determinare fenomeni di sovraffollamento e di trasformazione delle funzioni urbane;
- la presenza di fenomeni di degrado fisico e funzionale in alcune parti del patrimonio edilizio storico;
- la difficoltà di integrazione tra le politiche di pianificazione urbanistica e i piani di gestione del patrimonio culturale;
- la limitata accessibilità universale a parte del patrimonio monumentale, dovuta alla presenza di barriere architettoniche e alla carenza di strumenti tecnologici per la fruizione;
- la necessità di migliorare le strategie di valorizzazione e gestione integrata del patrimonio, anche in relazione alla crescente pressione turistica.

Tali criticità evidenziano l'importanza di promuovere politiche di tutela e valorizzazione che garantiscano la conservazione dei valori storici e paesaggistici della città, favorendo al contempo una fruizione sostenibile e inclusiva del patrimonio.

Cambiamento climatico

Le principali criticità connesse alla componente cambiamento climatico nel territorio comunale di Napoli riguardano, in primo luogo, il progressivo aumento delle temperature medie e la crescente frequenza e durata delle ondate di calore, che risultano particolarmente gravose nelle aree urbane dense, poco vegetate e fortemente impermeabilizzate. A ciò si associa il fenomeno dell'isola di calore urbana, che accentua il disagio bioclimatico, aumenta i rischi sanitari per la popolazione vulnerabile e determina un incremento dei consumi energetici per il raffrescamento estivo.

Ulteriore elemento di criticità è rappresentato dall'aumento degli eventi di precipitazione estrema, che, in combinazione con la morfologia urbana, con la ridotta permeabilità dei suoli e con la saturazione del sistema fognario, determina un aggravamento del rischio di allagamenti superficiali e danni alle strade, agli edifici e ai sottoservizi. Analoga attenzione va

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

riservata al rischio di inondazione costiera, connesso all'effetto combinato di mareggiate e innalzamento del livello del mare, che può incidere su aree costiere, infrastrutture di trasporto e funzioni urbane strategiche.

Si evidenzia inoltre la presenza di periodi di siccità prolungata, con effetti sulla disponibilità idrica, sulla vegetazione urbana e sulle attività economiche, nonché il possibile innesco di effetti a cascata, quali incendi boschivi e dissesti. Sul piano energetico, le ondate di calore e l'aumento delle temperature estive possono determinare picchi di domanda e criticità per la rete, fino al rischio di blackout estivi, con ripercussioni sul funzionamento delle infrastrutture critiche e sulla salute delle fasce più fragili della popolazione.

Ulteriore aspetto di rilievo è costituito dalla povertà energetica, che può aggravarsi in relazione all'aumento del fabbisogno di raffrescamento estivo e all'incidenza della spesa energetica sulle famiglie più vulnerabili. In termini territoriali, la vulnerabilità climatica appare più accentuata nei quartieri caratterizzati da elevata densità edilizia, limitata presenza di verde urbano e bassa permeabilità del suolo. Nel complesso, il quadro evidenzia la necessità di integrare in modo strutturale le politiche di adattamento climatico all'interno della pianificazione urbana e territoriale, al fine di ridurre l'esposizione e la vulnerabilità del sistema urbano rispetto agli scenari climatici attesi.

Biodiversità, aree naturali protette e infrastrutture verdi

Nonostante la presenza di importanti sistemi naturali e di aree protette, il territorio del Comune di Napoli è interessato da numerose criticità che incidono sulla conservazione della biodiversità e sulla funzionalità degli ecosistemi urbani.

Una delle principali problematiche è rappresentata dall'elevato grado di urbanizzazione e dal consumo di suolo, che hanno determinato nel tempo la frammentazione degli habitat naturali e la progressiva riduzione delle superfici agricole e seminaturali. L'espansione edilizia e infrastrutturale ha infatti compromesso in molti casi la continuità ecologica tra gli ambienti naturali e quelli urbani, riducendo la capacità degli ecosistemi di garantire servizi ecosistemici essenziali.

Un ulteriore elemento di criticità riguarda la limitata disponibilità di verde urbano e la disomogenea distribuzione delle aree verdi all'interno del territorio comunale. Il rapporto tra superficie verde e numero di abitanti risulta inferiore rispetto ai valori medi nazionali e agli standard suggeriti dagli organismi internazionali, evidenziando una carenza di spazi verdi accessibili in alcune aree della città.

Anche lo stato di conservazione di alcuni habitat naturali e marini risulta influenzato dalla pressione antropica. In particolare, le praterie di Posidonia oceanica nel Golfo di Napoli hanno evidenziato fenomeni di regressione legati all'intensa attività di ancoraggio, alla pressione turistica e alla crescente urbanizzazione costiera.

Infine, la frammentazione del sistema ecologico urbano, la perdita di connessioni tra aree verdi e la progressiva artificializzazione del territorio rappresentano ulteriori fattori di rischio per la biodiversità locale e per la resilienza ambientale della città.

Suolo e rischi naturali

Le principali criticità relative alla componente suolo e ai rischi naturali nel territorio del Comune di Napoli sono strettamente connesse alla forte urbanizzazione e alla complessità geologica e geomorfologica dell'area.

Il consumo di suolo rappresenta uno dei fattori di maggiore pressione ambientale. L'espansione urbana e infrastrutturale ha determinato nel tempo un significativo incremento delle superfici impermeabilizzate, con conseguenze negative sulla capacità di drenaggio naturale del suolo, sulla regolazione del ciclo idrologico e sulla stabilità dei versanti.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

L'impermeabilizzazione del suolo contribuisce inoltre ad aumentare il rischio di allagamenti e di fenomeni di *urban flooding*, soprattutto in occasione di eventi meteorologici intensi e concentrati, che negli ultimi anni risultano sempre più frequenti anche a causa dei cambiamenti climatici.

Il territorio è inoltre esposto a un rilevante rischio vulcanico legato alla presenza del Vesuvio e dei Campi Flegrei. In particolare, alcune aree della città ricadono nelle zone di pianificazione di emergenza definite nei Piani Nazionali di Protezione Civile per il rischio vulcanico.

Ulteriori criticità sono rappresentate dal rischio idrogeologico, con possibili fenomeni di frana e dissesto dei versanti, dal rischio sismico legato alla sismicità regionale e vulcanica e dal rischio costiero, inclusi fenomeni di erosione e potenziali eventi di maremoto.

La combinazione tra elevata densità abitativa, vulnerabilità del territorio e presenza di numerosi elementi esposti (infrastrutture, edifici, attività economiche) contribuisce ad aumentare il livello complessivo di rischio naturale nell'area urbana.

Rifiuti e bonifiche

Nonostante i progressi registrati negli ultimi anni, la gestione dei rifiuti nel Comune di Napoli continua a presentare diverse criticità che incidono sull'efficienza complessiva del sistema e sulla qualità ambientale del territorio.

Una delle principali problematiche riguarda la disomogeneità territoriale della raccolta differenziata, che presenta livelli differenti tra i vari quartieri della città. In alcune aree urbane, soprattutto quelle caratterizzate da maggiore densità abitativa o da criticità socio-economiche, la raccolta differenziata risulta meno efficiente, con conseguente aumento della quantità di rifiuti indifferenziati e maggiori difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi di riciclo stabiliti dalla normativa europea e nazionale.

Ulteriore criticità è rappresentata dalla limitata disponibilità di impianti di trattamento sul territorio regionale, che in passato ha comportato il trasferimento dei rifiuti verso altre regioni o all'estero, con conseguenti costi economici e ambientali. Sebbene il nuovo Piano Regionale preveda il potenziamento degli impianti di trattamento della frazione organica e delle infrastrutture dedicate al riciclo, il completamento di tali interventi richiede tempi medio-lunghi e investimenti significativi.

Dal punto di vista ambientale, la presenza di aree industriali dismesse e siti contaminati rappresenta un ulteriore elemento di pressione sul territorio. In particolare, i Siti di Interesse Nazionale di Bagnoli-Coroglio e Napoli Orientale costituiscono contesti complessi dal punto di vista ambientale e urbanistico, caratterizzati da contaminazioni diffuse dovute a precedenti attività industriali, petrolchimiche e siderurgiche. In tali aree sono state rilevate concentrazioni elevate di metalli pesanti e altre sostanze inquinanti nelle matrici ambientali, che rendono necessarie articolate procedure di bonifica e di messa in sicurezza.

Le operazioni di bonifica risultano spesso lunghe e complesse, sia per la vastità delle aree coinvolte sia per la presenza di infrastrutture industriali dismesse e di sedimenti contaminati nei fondali marini. Inoltre, la presenza di numerose aziende attive o dismesse nel SIN di Napoli Orientale comporta ulteriori difficoltà nella gestione degli interventi di caratterizzazione e risanamento ambientale.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Infine, permangono criticità legate alla gestione dei rifiuti speciali e industriali, nonché alla presenza di discariche abusive o siti contaminati di minore estensione, che richiedono interventi di monitoraggio e bonifica da parte delle autorità competenti.

Energia

A livello sistemico, permane una condizione di deficit energetico regionale, che rende ancora necessario il ricorso ad approvvigionamenti extraregionali. Pur in presenza di una crescita della produzione da fonti rinnovabili, il sistema energetico regionale e locale non ha ancora raggiunto una piena autosufficienza né una completa decarbonizzazione dei consumi finali. In ambito urbano, questa criticità si traduce nella necessità di rafforzare ulteriormente la produzione distribuita da fonti rinnovabili, l'efficienza energetica degli edifici e la riduzione dei consumi nei principali settori energivori.

Un ulteriore elemento di criticità riguarda il mancato pieno raggiungimento degli obiettivi emissivi più ambiziosi previsti dal precedente PAES. Sebbene i risultati del monitoraggio abbiano evidenziato una significativa riduzione delle emissioni di CO₂ rispetto al 2005, il valore conseguito nel 2019 resta inferiore al target del 25% stabilito dall'Amministrazione, segnalando la necessità di accelerare l'attuazione delle misure di efficientamento energetico, mobilità sostenibile e diffusione delle fonti rinnovabili.

Assume inoltre particolare rilievo il tema della povertà energetica, che interessa le famiglie in difficoltà nell'accesso a servizi energetici adeguati o soggette a una spesa energetica eccessiva rispetto al reddito. In un contesto urbano come quello napoletano, caratterizzato dalla presenza di fasce socialmente vulnerabili e da un patrimonio edilizio spesso energivoro, tale fenomeno può aggravarsi sia in relazione ai costi dell'energia sia in conseguenza degli effetti del cambiamento climatico, che determinano un crescente fabbisogno di raffrescamento estivo.

Dal punto di vista edilizio, permane infine la necessità di migliorare in modo diffuso la qualità energetica del patrimonio costruito, promuovendo edifici più efficienti, meno energivori e con migliori prestazioni ambientali e di comfort. In tale prospettiva, la transizione energetica richiede non solo interventi tecnologici, ma anche una maggiore integrazione tra pianificazione urbana, sostenibilità edilizia, politiche sociali e contrasto alle disuguaglianze energetiche.

Popolazione e salute

Le principali criticità relative alla componente popolazione e salute nel territorio comunale di Napoli riguardano, in primo luogo, il persistente calo demografico, accompagnato da un progressivo invecchiamento della popolazione e da una crescita dei nuclei familiari, soprattutto unipersonali, che esprimono nuovi fabbisogni abitativi e sociali. Questo fenomeno si inserisce in un contesto segnato da difficoltà economiche diffuse, aumento del disagio abitativo e forte pressione sul mercato immobiliare, con effetti più accentuati nelle aree centrali della città.

Sul piano socio-economico emergono criticità connesse a bassi livelli di occupazione, forte eterogeneità territoriale tra le diverse Municipalità, ampie differenze reddituali e presenza di fasce significative di popolazione in condizioni di vulnerabilità economica e sociale. Tali fattori contribuiscono a determinare condizioni di fragilità che possono accentuare gli effetti dei rischi ambientali e sanitari.

Per quanto riguarda la salute, il quadro evidenzia la rilevanza di molteplici pressioni ambientali. Tra queste assumono particolare rilievo gli effetti del cambiamento climatico, e in particolare delle ondate di calore, che incidono sulla mortalità,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

sulle ospedalizzazioni e sul benessere delle fasce più vulnerabili della popolazione, soprattutto nelle aree ad elevata densità abitativa. A ciò si aggiungono l'inquinamento acustico, connesso al traffico e alle principali infrastrutture di trasporto, i potenziali effetti dell'esposizione ai campi elettromagnetici, e il rischio legato alla presenza di radon negli ambienti chiusi, particolarmente rilevante in un territorio di origine vulcanica.

Nel complesso, la componente popolazione e salute presenta quindi una condizione di vulnerabilità determinata dalla sovrapposizione tra fattori demografici regressivi, disuguaglianze socio-economiche e molteplici pressioni ambientali, che richiedono un approccio integrato tra pianificazione urbana, politiche di welfare, monitoraggio sanitario e prevenzione ambientale.

4.11 SCELTA DEGLI INDICATORI

Si riporta di seguito l'elenco degli indicatori prescelti per la Variante suddivisi per macro-componenti ambientali, tratti dalle precedenti analisi, elenco che sarà integrato in funzione delle esigenze manifestate in fase di consultazione e valutazione sul presente Rapporto Ambientale. I principali indicatori di contesto e di contributo specifici per la proposta di Variante in valutazione, se riportati anche in "Indirizzi operativi per il monitoraggio nella valutazione ambientale strategica dei piani regolatori generali comunali" di CREIAMO PA, sono stati individuati con la corrispondente sigla alfanumerica.

Gli stessi potranno essere usati come indicatori di contributo del Piano di Monitoraggio - che sarà elaborato a valle della consultazione pubblica e del recepimento di eventuali osservazioni degli SCA – in modo che in ogni campagna di rilevamento sia restituita una descrizione completa degli impatti – positivi o negativi – sulle componenti ambientali all'avanzare dell'implementazione della Variante.

È auspicabile che il piano di monitoraggio della Variante in valutazione sia coordinato con gli altri numerosi piani operanti sul territorio comunale, al fine di ottimizzare le campagne di monitoraggio ed evitare duplicazioni.

ARIA

Ai fini del monitoraggio ambientale della componente aria, gli indicatori maggiormente significativi, coerenti con il quadro descritto nel relativo paragrafo, possono essere individuati nei seguenti parametri:

- 35 PR.VI.3_IC.01 Stima emissioni di CO₂,
- concentrazione media annuale di NO₂,
- numero di superamenti del valore limite orario di NO₂,
- concentrazione media annuale di PM₁₀,
- numero di superamenti del limite giornaliero di PM₁₀,
- concentrazione media annuale di PM_{2,5},
- emissioni di NO_x per settore sorgente,
- emissioni di PM₁₀ e PM_{2,5} per settore sorgente,
- emissioni di benzo(a)pirene,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- emissioni di COVNM e NH₃,
- numero delle stazioni di monitoraggio attive,
- distribuzione territoriale delle stazioni di monitoraggio attive.

A tali indicatori di qualità atmosferica è opportuno affiancare indicatori indiretti o di pressione, utili a leggere l'evoluzione del contesto emissivo, quali:

- 31 PR.V.2_IC.01 Flussi di traffico nelle infrastrutture stradali,
- 32 PR.V.2_IC.02 Abbonamenti Trasporto Pubblico Locale,
- composizione del parco veicolare per classe EURO,
- quota di veicoli a basse emissioni,
- consumi energetici del settore trasporti per vettore,
- emissioni di CO₂ suddivisa in trasporto privato, commerciale e pubblico,
- peso del trasporto pubblico sul totale degli spostamenti,
- presenza e diffusione di impianti di combustione residenziale a biomassa,
- andamento dei consumi energetici nei comparti più emissivi.

L'insieme di tali indicatori consentirà di monitorare sia lo stato della qualità dell'aria sia le principali determinanti emissive, fornendo una base tecnica utile per verificare l'efficacia delle politiche della Variante, delle misure di mitigazione e delle eventuali azioni correttive.

RISORSE IDRICHE

Gli indicatori principali per il monitoraggio della componente risorse idriche sono:

- Efficienza del sistema fognario e depurativo;
- Concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee e superficiali;
- Qualità delle acque di balneazione;
- Parametri chimico-fisici delle acque marine (ossigeno disciolto, temperatura, salinità, nutrienti);
- Clean Coast Index (CCI);
- Perdita fisica fondo marino;
- Presenza di contaminanti chimici in mare;
- Eutrofizzazione delle acque marine;
- Estensione dei corpi idrici marino costieri;
- Microrifiuti presenti nello strato superficiale della colonna d'acqua marina;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

- Macrorifiuti spiaggiati.

BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PAESAGGIO

Gli indicatori principali per il monitoraggio della componente beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio sono:

- 22 PI.III.4_IC.01 - Consumo di suolo in aree di interesse paesaggistico tutelate per legge ex art. 142 comma 1 del D.Lgs. 42/2004;
- 23 PI.III.4_IC.02 - Consumo di suolo in aree sottoposte a vincolo paesaggistico tutelate per legge ex art. 136 D.Lgs. 42/2004;
- 26 PI.III.5_IC.01 - Beni culturali pubblici e privati inutilizzati;
- numero e distribuzione dei beni culturali vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- superficie e localizzazione delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico;
- numero di beni archeologici e siti di interesse storico presenti nel territorio comunale;
- stato di conservazione del patrimonio edilizio storico;
- numero di interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio culturale;
- livello di accessibilità ai beni culturali e monumentali;
- presenza di vincoli e prescrizioni derivanti dai piani paesaggistici;
- distribuzione dei tessuti urbani storici individuati dal PRG;
- pressione turistica nelle aree di maggiore interesse culturale;
- grado di integrazione tra pianificazione urbanistica e tutela del patrimonio;
- mq di aree impermeabilizzate;
- mq/anno di paesaggio rurale riqualificato;
- mq/anno di paesaggio costiero riqualificato;
- mq/anno di paesaggio postindustriale riqualificato.

CAMBIAMENTO CLIMATICO

Gli indicatori maggiormente significativi per il monitoraggio della componente cambiamento climatico, in coerenza con il quadro conoscitivo descritto, riguardano sia le variabili climatiche di base, sia gli indicatori di pericolosità, vulnerabilità e impatto. Tra i principali indicatori climatici rientrano:

- temperatura media annua,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- temperature minime e massime,
- numero di giorni con ondate di calore,
- durata delle ondate di calore,
- giorni consecutivi senza pioggia,
- intensità e frequenza delle precipitazioni estreme,
- altezza e velocità del tirante idrico in caso di allagamento,
- altezza significativa d'onda e innalzamento del livello del mare.

Per la valutazione degli impatti locali assumono particolare rilievo gli indicatori modellistici sviluppati nell'ambito del PAESC e dei progetti europei, tra cui:

- Tmrt – Temperatura Media Radiante,
- UTCI – Universal Thermal Climate Index,
- water depth,
- flood velocity,
- capacità di infiltrazione dei suoli urbani,
- coefficiente di deflusso,
- localizzazione delle aree esposte a fenomeni di surriscaldamento urbano e allagamento.

Ai fini della stima delle ricadute energetiche e del fabbisogno climatico degli edifici, risultano inoltre significativi gli indicatori:

- HDD – Heating Degree Days,
- CDD – Cooling Degree Days,
- Tn10p,
- Tx90p,
- consumi energetici per il riscaldamento e il raffrescamento,
- potenziale di produzione da fotovoltaico,
- consumi energetici per unità territoriale e spesa energetica delle famiglie.

Per l'analisi della vulnerabilità risultano utili anche indicatori socio-demografici e territoriali, quali:

- popolazione esposta,
- quota di popolazione anziana e minore,
- densità edilizia,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

- indice di copertura vegetale,
- grado di impermeabilizzazione del suolo,
- presenza di infrastrutture critiche,
- indice di povertà energetica,
- distribuzione degli edifici residenziali e non residenziali esposti,
- indicatori economici dei danni attesi su strade, edifici e servizi.

L'insieme di tali indicatori consente di leggere in modo integrato lo stato del sistema climatico locale, le dinamiche di esposizione e vulnerabilità e l'efficacia delle misure di mitigazione e adattamento previste dalla pianificazione comunale.

BIODIVERSITÀ, AREE NATURALI PROTETTE E INFRASTRUTTURE VERDI

Per la valutazione dello stato della biodiversità e delle infrastrutture verdi nel territorio comunale è possibile fare riferimento ad alcuni indicatori ambientali significativi.

Tra i principali indicatori si segnalano:

- 8 PE.I.3_IC.08 - PE.III.2_IC.01 - PI.III.3_IC.02 - Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata della città;
- 21 PI.III.3_IC.01 - Indice di frammentazione;
- Superficie di verde urbano per abitante (mq/abitante);
- Numero di alberi per abitante;
- Numero e superficie dei parchi urbani e delle aree verdi pubbliche;
- Percentuale di territorio urbanizzato rispetto alla superficie totale;
- Indice PREI (Posidonia Rapid Easy Index);
- Indice MaQI (Macrophyte Quality Index);
- Indice (M-AMBI) Multivariate-Azti Marine Biotic Index (Macroinvertebrati bentonici);
- Indice CARLIT (macroalghe);
- EQB Clorofilla;
- Concentrazione *Ostreopsis Ovata*.

Il monitoraggio periodico di tali indicatori consente di valutare l'evoluzione delle condizioni ambientali e di supportare le politiche di pianificazione urbana e ambientale finalizzate alla tutela della biodiversità e al rafforzamento delle infrastrutture verdi.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

SUOLO E RISCHI NATURALI

Per la valutazione dello stato del suolo e dei rischi naturali nel territorio comunale è possibile utilizzare diversi indicatori ambientali e territoriali. Tra i principali indicatori si segnalano:

- 16 PI.II.2_IC.01 - Consumo di suolo;
- Superficie di suolo impermeabilizzato;
- PE.I.3_IC.09 - Alloggi inagibili per causa sismica;
- PE.III.1_IC.01 - Popolazione a rischio in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata;
- PE.III.1_IC.02 - Popolazione a rischio in aree a pericolosità idraulica media;
- PE.III.1_IC.03 - Popolazione esposta ad elevato rischio sismico;
- 17 PI.III.1_IC.01 - Aree a pericolosità da frana;
- 18 PI.III.1_IC.02 - Aree a pericolosità idraulica;
- 19 PI.III.1_IC.03 - Aree percorse dal fuoco;
- Numero di eventi di allagamento urbano o dissesto registrati;
- Popolazione ed edifici esposti a rischio naturale;
- Aree ricadenti nelle zone di pianificazione di emergenza vulcanica;
- Aree costiere esposte a rischio di erosione o maremoto,
- Frequenza eventi meteorologici estremi.

Il monitoraggio di tali indicatori consente di valutare l'evoluzione delle condizioni di rischio e di orientare le politiche di pianificazione territoriale verso modelli di sviluppo più sostenibili e resilienti.

RIFIUTI E BONIFICHE

- Per valutare lo stato del sistema di gestione dei rifiuti e delle bonifiche nel territorio comunale di Napoli è possibile fare riferimento a una serie di indicatori ambientali e gestionali, tra cui:
- Produzione totale di rifiuti urbani (tonnellate/anno);
- Produzione pro capite di rifiuti urbani (kg/abitante/anno);
- Percentuale di raccolta differenziata rispetto alla produzione totale di rifiuti urbani;
- Quantità di rifiuti avviati a riciclo e recupero di materia;
- Percentuale di rifiuti smaltiti in discarica;
- Capacità impiantistica regionale per il trattamento della frazione organica;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

- Numero e superficie dei siti contaminati presenti nel territorio comunale;
- Stato di avanzamento degli interventi di bonifica nei Siti di Interesse Nazionale.

Nel territorio di Napoli, ai fini della variante in Valutazione assumono particolare rilevanza anche gli indicatori relativi ai Napoli Orientale (mentre il SIN di Bagnoli-Coroglio risulta escluso dalla Variante) tra cui:

- lo stato delle bonifiche dei suoli e delle falde acquifere,
- la percentuale di aree messe in sicurezza e
- il progresso degli interventi di riqualificazione ambientale e urbana.

Il monitoraggio continuo di tali indicatori consentirà di valutare l'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti e delle attività di bonifica, supportando l'amministrazione nella corretta implementazione delle strategie finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale del territorio.

ENERGIA

Gli indicatori maggiormente significativi per il monitoraggio della componente energia, in coerenza con il quadro descritto, riguardano sia la produzione e i consumi energetici, sia le prestazioni emissive e gli aspetti sociali connessi all'accesso all'energia, coerentemente a quanto indicato nel PAESC. Tra i principali indicatori rientrano:

- potenza efficiente lorda installata,
- produzione lorda di energia per fonte,
- consumi finali lordi di energia,
- quota di energia prodotta da fonti rinnovabili,
- deficit tra produzione e fabbisogno energetico,
- consumi energetici per settore,
- produzione energetica da fonti rinnovabili a scala urbana e regionale.

Ai fini della verifica degli obiettivi di mitigazione climatica risultano particolarmente rilevanti anche gli indicatori relativi alle emissioni di CO₂, tra cui:

- emissioni complessive di CO₂ rispetto all'anno base,
- riduzione percentuale delle emissioni nel tempo,
- emissioni per settore di attività.

Per la lettura delle dinamiche urbane e del rapporto tra energia e sistema costruito, assumono rilievo indicatori quali:

- consumi energetici del patrimonio edilizio,
- prestazioni energetiche degli edifici,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- quota di edifici sottoposti a valutazione tramite Protocollo ITACA,
- 33 PR.VI.1_IC.01 Consumi di energia elettrica
- 34 PR.VI.2_IC.01 Produzione di energia da fonti rinnovabili di energia (FER).

Sul piano sociale e territoriale risultano inoltre importanti gli indicatori connessi alla povertà energetica, quali:

- numero e quota di famiglie in condizioni di vulnerabilità energetica,
- incidenza della spesa energetica sul reddito familiare,
- accesso ai servizi energetici essenziali,

e, più in generale, tutti gli indicatori utili a valutare il rapporto tra efficienza energetica, accessibilità economica dell'energia e qualità dell'abitare. L'insieme di tali indicatori consente di leggere in modo integrato l'evoluzione del sistema energetico urbano, la sua sostenibilità ambientale e la sua capacità di rispondere agli obiettivi della transizione ecologica.

POPOLAZIONE E SALUTE

Gli indicatori maggiormente significativi per il monitoraggio della componente popolazione e salute, in coerenza con il quadro descritto, riguardano sia la dinamica demografica e sociale, sia i principali fattori di esposizione ambientale e sanitaria. Tra gli indicatori demografici assumono particolare rilievo:

- 5 PE.I.3_IC.05 - PI.III.4_IC.02 Popolazione residente,
- 24 PI.III.4_IC.03 Indice di vecchiaia,
- variazione della popolazione nel tempo,
- numero di famiglie,
- dimensione media dei nuclei familiari,
- numero e incidenza delle famiglie unipersonali,
- indice di struttura della popolazione attiva,
- indice di ricambio della popolazione attiva,
- popolazione straniera residente e relativa distribuzione territoriale.

Per la lettura del quadro socio-economico risultano rilevanti anche:

- tasso di occupazione,
- tasso di attività,
- tasso di disoccupazione,
- numero di imprese attive,
- reddito medio dichiarato,
- distribuzione territoriale del reddito,
- 25 PI.III.4_IC.04 Addetti per settore,
- 27 PR.IV.4_IC.01 - Strutture turistico-ricettive,
- 28 PR.IV.4_IC.02 - Presenze turistiche per tipologia di struttura turistico-ricettiva,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

- 29 PR.IV.4_IC.03 Servizi per il turismo,
- 30 PR.IV.4_IC.04 Fruizione servizi per il turismo,
- traffico aeroportuale e portuale,

nonché gli indicatori relativi al bilancio comunale e agli investimenti pubblici.

Per quanto attiene alla questione abitativa:

- 1 PE.I.3_IC.01 - Patrimonio ERP,
- 2 PE.I.3_IC.02 - Domande di Alloggio in affitto di edilizia residenziale pubblica ammesse,
- 3 PE.I.3_IC.03 - Patrimonio ERS,
- 4 PE.I.3_IC.04 - Domande di Alloggio in affitto di edilizia residenziale sociale ammesse,
- 6 PE.I.3_IC.06 - Servizi per la residenza,
- 7 PE.I.3_IC.07 - Fruizione servizi per la residenza,
- 20 PI.III.2_IC.01 - Ambiti urbani degradati,

Per quanto riguarda la salute e l'esposizione ai fattori ambientali, risultano significativi:

- tasso di incidenza oncologica,
- tasso di mortalità oncologica,
- dati del Registro Tumori,
- impatto sanitario delle ondate di calore,
- costi di ospedalizzazione associati al caldo,
- livelli di esposizione all'inquinamento acustico,
- superamenti dei limiti acustici,
- presenza e intensità dei campi elettromagnetici,
- numero di siti monitorati,
- concentrazione media di radon.

L'insieme di tali indicatori consente di valutare in modo integrato l'evoluzione della popolazione, le condizioni di vulnerabilità sociale e i principali determinanti ambientali che influenzano lo stato di salute della popolazione urbana.

5 ANALISI DI COERENZA INTERNA

La verifica di coerenza interna consente di evidenziare il legame esistente tra le azioni della Variante e gli obiettivi ambientali della Variante, verificando l'assenza di contraddizioni e evidenziando le sinergie a supporto della sostenibilità.

5.1 OBIETTIVI E AZIONI DELLA VARIANTE

Nel processo di pianificazione della Variante, attraverso una disamina del quadro normativo vigente e un bilancio dell'attuazione finora conseguita dal PRG (cfr. Relazione di Variante) si è pervenuti a proporre una linea di riforma del dispositivo che, malgrado le diversità in certi casi sostanziali tra i diversi ambiti con i quali il PRG organizza il territorio urbano, ha individuato un sistema di modifiche in maniera coerente, in modo da rispondere alle mutate esigenze del

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

territorio, sempre tenendo conto dei quattro pilastri della sostenibilità - ambientale, sociale, economico, amministrativo - ormai parte integrante nella pratica urbanistica contemporanea (cfr. Paragrafo 3.4). Di seguito si riepiloghiamo rapidamente i passaggi effettuati nella costruzione degli obiettivi e delle azioni della Variante in esame.

Dagli obiettivi definiti come “CAMPI DI AZIONE” nel Documento preliminare:

- g) miglioramento delle potenzialità operative nelle more dei PUA in Variante Generale e allineamento delle potenzialità di attuazione degli ambiti della Variante Occidentale nelle more dei PUA rispetto a quelle della Variante Generale;
- h) miglioramento dell'attuazione del piano nei grandi interventi per l'edilizia residenziale pubblica;
- i) distribuzione delle quote residenziali della zona rossa e distribuzione di quote di housing sociale negli ambiti di trasformazione a parità di SLP già prevista dalla Variante Generale;
- j) aggiornamento delle previsioni degli ambiti non più attuali sia in Variante Generale che Occidentale;
- k) individuazione degli ambiti non soggetti a pianificazione unitaria o per i quali si prevede un miglioramento delle possibilità operative e delle condizioni di attuazione (più proprietari, attuazione diretta convenzionata, ecc.);
- l) revisione della disciplina di ambiti di particolare rilevanza al fine di evidenziare chiaramente le possibilità di attuazione e aggiornare le previsioni specifiche.

... attraverso un processo di affinazione si è pervenuti a definire i cosiddetti “CRITERI OPERATIVI”:

- 6. *incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi.* Tale criterio raccoglie i precedenti temi a), b), e);
- 7. *adeguamento delle previsioni del PRG alle normative sopravvenute.* Tale criterio è relativo al tema c);
- 8. *miglioramento delle prestazioni negli ambiti di trasformazione urbanistica.* Tale criterio raccoglie i precedenti temi c) e f);
- 9. *aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente.* Tale criterio coincide con il tema d).
- 10. *adeguamenti e correttivi delle norme di attuazione della strumentazione urbanistica vigente.* Tale criterio, relativo alla correzione di errori materiali delle norme di attuazione, coincide con il tema f).

...passando per l'applicazione dei quattro di macro obiettivi di sostenibilità:

- *sostenibilità ambientale*, come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali;
- *sostenibilità sociale*, come capacità di garantire condizioni di vivibilità di benessere umano
- *sostenibilità economica*, come capacità di generare in modo duraturo reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- **sostenibilità istituzionale**, come capacità di rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali.

...si è arrivati a definire, nella proposta di Variante, le seguenti AZIONI DI PIANO:

- 1 Incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi
 - 1.1 Incremento delle possibilità operative nelle more della pianificazione attuativa
 - 1.1.a Allineamento parziale delle categorie di intervento diretto ammissibili nelle more della pianificazione attuativa
 - 1.1.b Incremento delle possibilità operative nelle aree collinari per il conseguimento di obiettivi specifici d'ambito
 - 1.2 Semplificazione dei meccanismi attuativi
 - 1.2.a Interventi diretti alternativi alla pianificazione attuativa
 - 1.2.b Attuazione del piano negli interventi per l'edilizia residenziale pubblica
 - 1.2.c Intervento indiretto parziale in aree perimetrate con numeri e lettere
 - 1.2.d Intervento indiretto in aree Bb di minore estensione e ricadenti in ambito
 - 1.2.e Flessibilità nel dimensionamento degli interventi indiretti
- 2 Adeguamento delle previsioni del PRG alle normative sopravvenute
 - 2.a Trasferimento delle quote residenziali provenienti dalla zona rossa vesuviana
 - 2.b Adeguamento alla L. n. 105/24 (cd. Salva casa)
- 3 Miglioramento delle prestazioni negli ambiti di trasformazione urbanistica
 - 3.a Quote residenziali aggiuntive da destinare a ERS/residenze ordinarie e in zona rossa attraverso l'incremento della SLP o la rimodulazione del mix funzionale a parità di SLP
- 4 Aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente
 - 4.a Area 1 dell'ambito 10 "Centro direzionale"
 - 4.b Ambito n.7 "ex Centrale del Latte Scampia"
 - 4.c Ambito n.9 "Mercato dei fiori – San Pietro a Patierno"
- 5 Adeguamenti e correttivi delle norme di attuazione della strumentazione urbanistica vigente.

5.2 OBIETTIVI AMBIENTALI DELLA VARIANTE

La definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale per la Variante è il risultato di un processo che ha integrato diverse fonti, studi, apporti e valutazioni, in particolare:

- la **produzione regolamentare e normativa ai vari livelli** elencata al Capitolo 4 per ciascuno dei tematismi ambientali;
- l'**analisi dello stato attuale dell'ambiente** descritta al Capitolo 4;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- le **principali criticità ambientali**, di cui al Paragrafo 4.10, che interessano i diversi tematismi, identificati attraverso un'analisi approfondita del contesto;
- le **osservazioni pervenute nella fase di scoping**, di cui all'Allegato A.

Dall'esame del contesto, dalla letteratura scientifica, dalle norme e dalle linee guida esaminate, è stato possibile trarre il seguente elenco di **macro-obiettivi di sostenibilità**:

- A. Sostenere i cittadini e le famiglie per comunità attrattive e solidali
- B. Sviluppare un'economia prospera, competitiva, circolare e decarbonizzata
- C. Governare le transizioni ecologiche, energetiche e climatiche
- D. Costruire territori e comunità sostenibili e coesi

Dai precedenti macro-obiettivi di sostenibilità, tenendo conto delle peculiarità della Variante, sono stati desunti sette **obiettivi ambientali**:

- a.1 Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica
- a.2 Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria
- b.1 Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano
- b.2 Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici
- c.1 Aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente
- c.2 Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile
- c.3 Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile

5.3 TABELLA DI COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna è stata svolta con l'ausilio di una matrice di confronto che incrocia di ogni azione con ciascun obiettivo ambientale, definendo uno dei seguenti esiti:

	Azione coerente con l'obiettivo ambientale (COERENZA)
	Azione indifferente rispetto all'obiettivo ambientale (INDIFFERENZA)
	Azione non coerente con l'obiettivo ambientale (INCOERENZA)
	Azione eliminata dalla Variante

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

			Obiettivi ambientali della Variante						
			Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	Aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile
1 Incremento delle potenzialità operative del piano, ovvero semplificazione dei meccanismi attuativi	1.1 Incremento delle possibilità operative nelle more della pianificazione attuativa	1.1.a Allineamento parziale delle categorie di intervento diretto ammissibili nelle more della pianificazione attuativa							
		1.1.b Incremento delle possibilità operative nelle aree collinari per il conseguimento di obiettivi specifici d'ambito							
	1.2 Semplificazione dei meccanismi attuativi	1.2.a Interventi diretti alternativi alla pianificazione attuativa							
		1.2.b Attuazione del piano negli interventi per l'edilizia residenziale pubblica							
		1.2.c Intervento Indiretto parziale in aree perimetrate con numeri e lettere							
		1.2.d Intervento indiretto in aree Bb di minore estensione e ricadenti in ambito							
		1.2.e Flessibilità nel dimensionamento degli interventi indiretti							
2 Adeguatezza delle previsioni del PRG alle normative sopravvenute	2.a Trasferimento delle quote residenziali provenienti dalla zona rossa vesuviana								
	2.b Adeguatezza alla L. n. 105/24 (cd. Salva casa)								
3 Miglioramento delle prestazioni negli ambiti di trasformazione urbanistica	3.a Quote residenziali aggiuntive da destinare a ERS/residenze ordinarie e in zona rossa attraverso l'incremento della SLP o la rimodulazione del mix funzionale a parità di SLP								
4 Aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	4.a Area 1 dell'ambito 10 "Centro direzionale"								
	4.b Ambito n.7 "ex Centrale del Latte Scampia"								
	4.c Ambito n.9 "Mercato dei fiori – San Pietro a Patierno"								
5 Adeguatezza e correttivi delle norme di attuazione della strumentazione urbanistica vigente									

Azione eliminata

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

6 ANRGA

Gli obiettivi e le azioni della proposta di Variante al vigente disciplina urbanistica - finalizzata alla revisione delle regole e modalità di attuazione della pianificazione urbanistica attuativa – alla fine di questo capitolo sono confrontati con le previsioni di piani e strumenti sovraordinati, comunali e di settore ai fini dell'analisi di coerenza esterna.

Costruito il quadro conoscitivo d'insieme degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello sovraordinato, comunale e di settore, l'analisi di coerenza consentirà di valutare la coerenza delle azioni della proposta di Variante rispetto agli obiettivi dei piani sovraordinati. In particolare, la valutazione di coerenza, detta coerenza esterna verticale se ottenuta mediante il confronto con strumenti sovraordinati e orizzontale se fatta tra strumenti di pari livello, individuerà inoltre le possibili sinergie positive da valorizzare oppure le possibili interferenze negative o conflitti da eliminare mediante misure di mitigazione/compensazione.

Questo tipo di processo analitico è finalizzato ad ottenere un ulteriore duplice risultato: da un lato ottenere un compendio completo di indirizzi ambientali già assunti a fondamento di strumenti esistenti a livello sovraordinato, comunale e di settore, dall'altro lato verificare l'esistenza di considerazioni ambientali, già effettuate in altri strumenti di pianificazione/programmazione, che potrebbero costituire base di studio per il processo valutativo in atto, al fine di evitare duplicazioni.

Il confronto è limitato ai piani e programmi che - per settore e territorio di intervento - sono in qualche misura correlati alle previsioni della proposta di Variante e - ai fini della valutazione ambientale - alle strategie di sviluppo sostenibile ad essa correlata.

Di seguito si elencano gli strumenti di pianificazione e programmazione esaminati.

URBANISTICA	1. Piano Territoriale Regionale della Regione Campania (PTR), approvato con la Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008 2. Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Napoli (PTC), adottato con le delibere del Sindaco Metropolitano n. 25 del 29 gennaio 2016 e n. 75 del 29 aprile 2016 3. Piano Strategico della Città Metropolitana (PSCM), approvato con Delibera del Consiglio Metropolitano (DCM) n. 113 del 14 luglio 2020 e aggiornamento annuale del DUP (ultimo agg. anno 2025) 4. Varianti al PRG del Comune di Napoli approvate con DPGR Campania n. 4741 del 15/04/1998 e DPGR Campania n. 323 dell'11 giugno 2004
ARIA	5. Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria 2005 (PRQA)
	6. Piano di Tutela della Qualità dell'Aria (PTQA), adottato dalla Regione Campania con delibera di Giunta Regionale (DGR) n.412 del 28 settembre 2021; 7. Piano Direttore della Mobilità Regionale (PDMR) approvato da ultimo con DGR n. 392 del 04/07/2023 8. Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana (PSCM), approvato con delibera del Consiglio Metropolitano (DCM) n. 200 del 27 dicembre 2023; 9. Piano Comunale dei Trasporti (PCT) approvato con delibera del Consiglio Comunale (DCC) n.32 del 19 maggio 2004;

	10. Piano di Zonizzazione Acustica approvato con delibera del Consiglio Comunale (DCC) n°204 del 21 dicembre 2001 e aggiornato con Mappe Strategiche e Piano di Azione 2023-2027; 11. Piano di Azione dell'Agglomerato di Napoli approvato con DGR n. 289 del 15/05/2015;
RISORSE IDRICHE	12. Piano di Gestione delle Acque (PGA) Distretto Idrografico dell'appennino Meridionale - approvazione aggiornamento III ciclo 2021-2027 con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) del 7 giugno 2023; 13. Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania (PTA) 2020-2026, approvato con delibera di Giunta Regionale (DGR) n. 440 del 12 dicembre 2021;
BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PAESAGGIO	14. Piano Paesaggistico Regionale adottato con DGR n. 746 del 22 ottobre 2025 15. Piano Territoriale Paesistico Posillipo, redatto ai sensi dell'art.1-bis della legge 8 agosto 1985; 16. Piano Territoriale Paesistico Agnano Camaldoli, redatto in attuazione della legge 431/198, art. 1-quinquies; 17. Piano di gestione del sito UNESCO "Centro storico di Napoli" aggiornato nel 2011
CAMBIAMENTO CLIMATICO	18. Piano di Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Napoli (PAESC) approvato con delibera del Consiglio Comunale (DCC) n.72 del 14 luglio 2025;
BIODIVERSITÀ, AREE NATURALI PROTETTE E INFRASTRUTTURE VERDI	19. Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (Marine Strategy Framework Directive); 20. Piano Stralcio per la Difesa delle Coste ex Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania adottato con Delibera n.285 dal Comitato Istituzionale nella seduta del 23.07.2009;
SUOLO E RISCHI NATURALI (e altri rischi)	21. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'ex Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale (PSAI), adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità con Deliberazione n. 1 del 23 febbraio 2015 ed approvato dal Consiglio Regionale con attestato n.437/2 del 19.02.2016; 22. Piano Nazionale di emergenza del Vesuvio, ultimo aggiornamento approvato con direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 febbraio 2014 e del 16 novembre 2015; 23. Piano Nazionale di emergenza per il Rischio vulcanico dei Campi Flegrei, aggiornamento approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) del 24 giugno 2016, misure nazionali con il DL 140/2023 e il DL 159/2025 per il rischio bradisismico 24. Piano speditivo di emergenza 25. Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) 26. Programma di azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola;

RIFIUTI E BONIFICHE	27. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU), approvato dal Consiglio Regionale con delibera n. 685 del 6 dicembre 2016 e aggiornato con delibera di Giunta Regionale (DGR) n. 375 del 25 luglio 2024; 28. Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS), approvato dal Consiglio Regionale con delibera di Giunta Regionale (DGR) n.94 del 19 ottobre 2022; 29. Piano Regionale di Bonifica (PRB), approvato con delibera di Giunta Regionale (DGR) n.42 del 26 gennaio 2024;
ENERGIA	30. Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), approvato con Delibera di Giunta Regionale (DGR) n.476 del 30 settembre 2024;

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

6.1 RICOGNIZIONE DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Urbanistica

6.1.1 Piano Territoriale Regionale della Regione Campania (PTR)

Il PTR (Piano Territoriale Regionale), approvato con L. R. il 13.10.2008 e pubblicato sul BURC n.45 bis il 10.11.2008, 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. Il PTR, inoltre, fornisce il quadro di coerenza per disciplinare nei PTCP i settori di pianificazione di cui al terzo e ultimo comma dell'articolo 18 della l. r. n. 16/04, al fine di consentire alle Province di promuovere, secondo le modalità stabilite dall'articolo 20, comma 1, della stessa legge regionale, le intese con Amministrazioni pubbliche e organismi competenti.

Il PTR e gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, attuano sull'intero territorio regionale, i principi della Convenzione Europea del Paesaggio ratificata con legge 9 gennaio 2006 n. 14.

Obiettivi del PTR

Il PTR definisce le strategie di sviluppo locale e detta le linee guida e gli indirizzi per la pianificazione territoriale e paesaggistica in Campania, con lo scopo di assicurare, per il futuro, 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, individua il patrimonio di risorse ambientali e storico culturali del territorio.

Gli obiettivi della pianificazione territoriale e urbanistica, espressamente precisati all'art.2 della L.R n.16/04, si connotano per la netta ispirazione ai principi delle direttive europee in materia di tutela unitaria e globale del territorio e si concretano:

- nell'uso razionale e nell'ordinato sviluppo del territorio urbano ed extraurbano mediante il minimo consumo di suolo;
- nella salvaguardia della sicurezza degli insediamenti umani dai fattori di rischio idrogeologico, sismico e vulcanico;
- nella tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, attraverso la valorizzazione delle risorse paesistico-ambientali e storico-culturali, la conservazione degli ecosistemi, la riqualificazione dei tessuti insediativi esistenti e il recupero dei siti compromessi;
- nel miglioramento della salubrità e della vivibilità dei centri abitati;
- nel potenziamento dello sviluppo economico regionale e locale in termini di sostenibilità;
- nella tutela e sviluppo del paesaggio agricolo e delle attività produttive connesse;
- nella tutela e sviluppo del paesaggio mare-terra e delle attività produttive e turistiche connesse.

Esso si propone, quindi, come un piano di inquadramento, di indirizzo e di promozione di azioni integrate. Al fine di ridurre le condizioni d'incertezza, in termini di conoscenza e interpretazione del territorio per le azioni dei diversi operatori istituzionali e non, il presente documento ha elaborato cinque Quadri Territoriali di Riferimento utili ad attivare una pianificazione d'area vasta concertata con le Province. Tra questi è stato individuato il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS), dove i sistemi sono individuati sulla base della geografia dei processi di auto-riconoscimento delle identità locali e di auto-organizzazione nello sviluppo, confrontando il "mosaico" dei patti territoriali, dei contratti d'area, dei distretti industriali, dei parchi naturali, delle comunità montane, e privilegiando tale geografia in questa ricognizione rispetto ad una geografia costruita sulla base di indicatori delle dinamiche di sviluppo.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

I sistemi, classificati in funzione di dominanti territoriali (naturalistica, rurale-culturale, rurale-industriale, urbana, urbano-industriale, paesistico-culturale), sono 45 con una definizione che sottolinea la componente di sviluppo strategico (Sistemi Territoriali di Sviluppo). Ciascuno di questi STS si colloca all'interno di una matrice di indirizzi strategici specificata all'interno della tipologia delle sei classi suddette.

Il PTR individua sedici indirizzi strategici riferiti a cinque aree tematiche ponendo al centro della sua strategia tre temi fondamentali, legati a tre "immagini strategiche":

- *l'interconnessione* come collegamento complesso, sia tecnico che socio-istituzionale, tra i sistemi territoriali di sviluppo e il quadro nazionale e internazionale, per migliorare la competitività complessiva del sistema regione, connettendo nodi e reti;
- *la difesa della biodiversità* e la costruzione della rete ecologica regionale, che parta dai territori marginali;
- *il rischio ambientale*, in particolare quello vulcanico.

Accanto ai tre temi generali, vengono evidenziati altri due temi, complementari in qualche misura ai primi, che specificano il quadro strategico di riferimento, in relazione alle caratteristiche dei diversi contesti territoriali della regione:

- *Assetto policentrico ed equilibrato*;
- *Attività produttive per lo sviluppo economico regionale*.

Il Comune di Napoli, all'interno del quale ricade l'oggetto del presente Rapporto ambientale preliminare, fa parte del sistema denominato STS D3-Sistema urbano Napoli

Figura a dominante Urbana. Nella seguente tabella si riporta un quadro riassuntivo territoriale, anche rispetto agli strumenti di programmazione previsti. Nei paragrafi seguenti, inoltre, vengono riportati gli stralci cartografici del P.T.R., al fine di evidenziare come gli ambiti previsti dal PTR interagiscono con l'Area oggetto di Variante.

Tabella 6.1.1.1 - Quadro riassuntivo del sistema D3

Sistema	Comunità Montana	Parco	PIT	PRUSST	Patti	Contratti d'area	GAL	PTCP	PSSE	Unione comuni	Rischio Vesuvio
D3- Sistema urbano di Napoli		Si	Si		Si			Si	Si		Si
Sistema organizzato. Il sistema è stato individuato in funzione del Parco dei campi Flegrei e dei PI esistenti. Il sistema coincide con l'Ambito 10 - Napoli individuato nel PSSE. Il sistema coincide con l'Area A Napoli, individuata nel PTCP di Napoli.											
Sono compresi i Comuni di: Napoli											

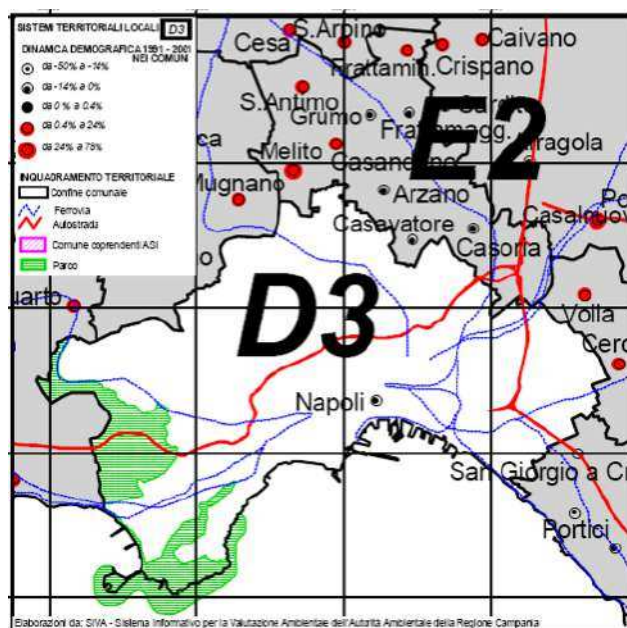


Figura 6.1.1.1 - Sistema Territoriale Locale – D3-Sistema urbano Napoli (fonte: analisi socio demografica nelle linee guida per la Pianificazione Territoriale Regionale – B.U.R.C. numero speciale 24.12.02)

Sistemi territoriali di sviluppo

L'Area di intervento ricade, come abbiamo accennato, nel sistema territoriale di sviluppo D3 denominato Sistema urbano Napoli.

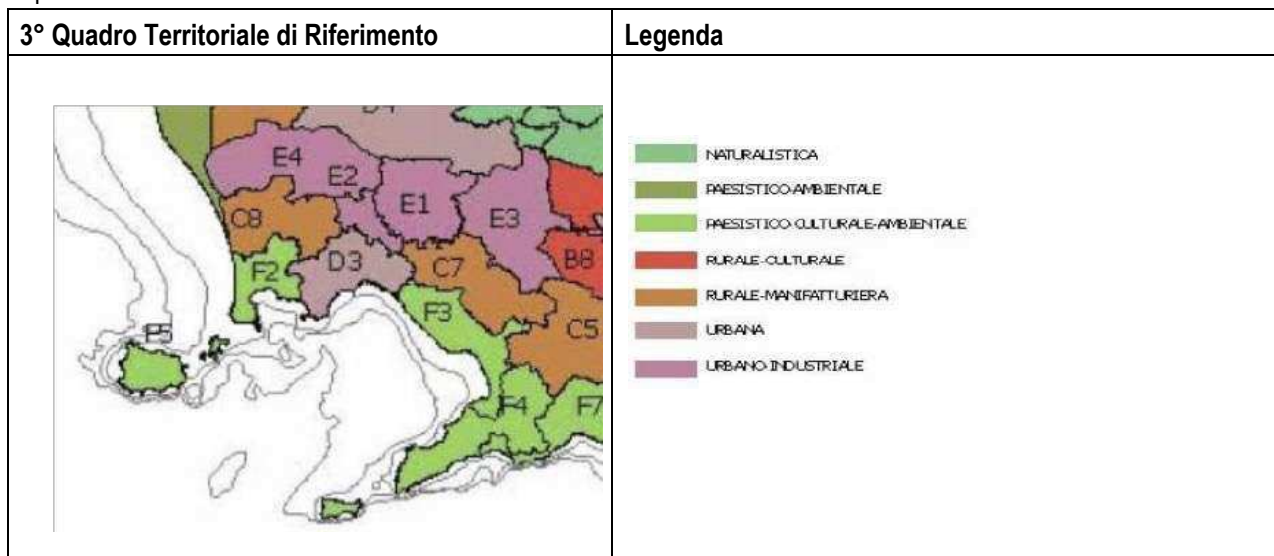


Figura 6.1.1.2 - STS - Sistemi Territoriali di Sviluppo (Fonte: Piano Territoriale Regionale – Cartografia di Piano – settembre 2008)

Sistemi territoriali di sviluppo: dominanti

Il Comune interessato dal Programma di interventi è caratterizzato da dominanza Urbana.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

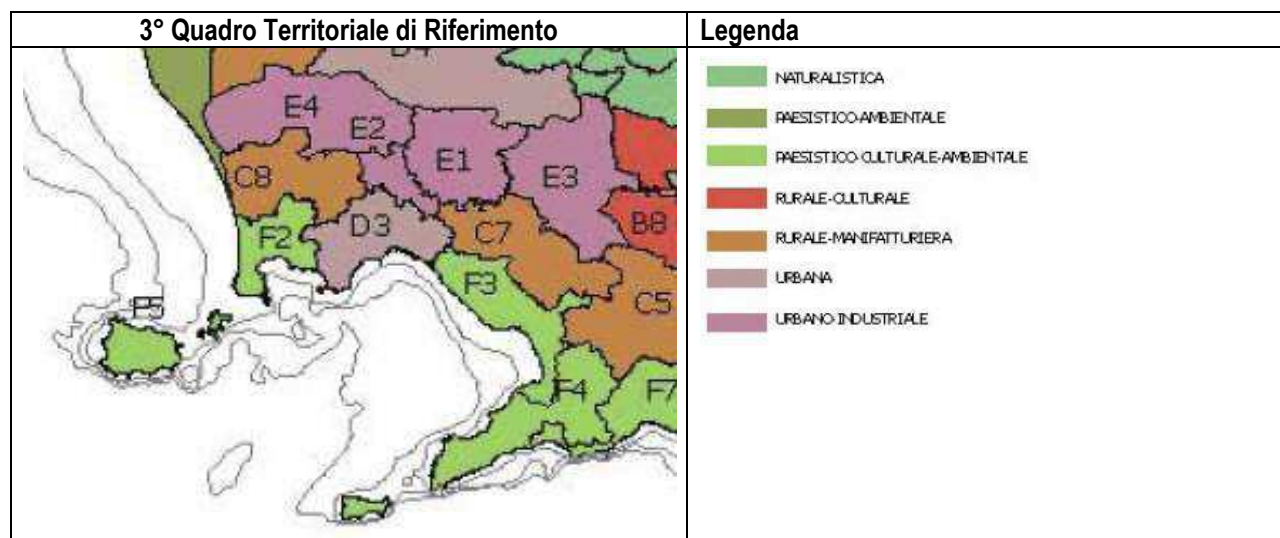


Figura 6.1.1.3 - STS - Sistemi Territoriali di Sviluppo: dominanti (Fonte: Piano Territoriale Regionale – Cartografia di Piano – settembre 2008)

Rete Ecologica

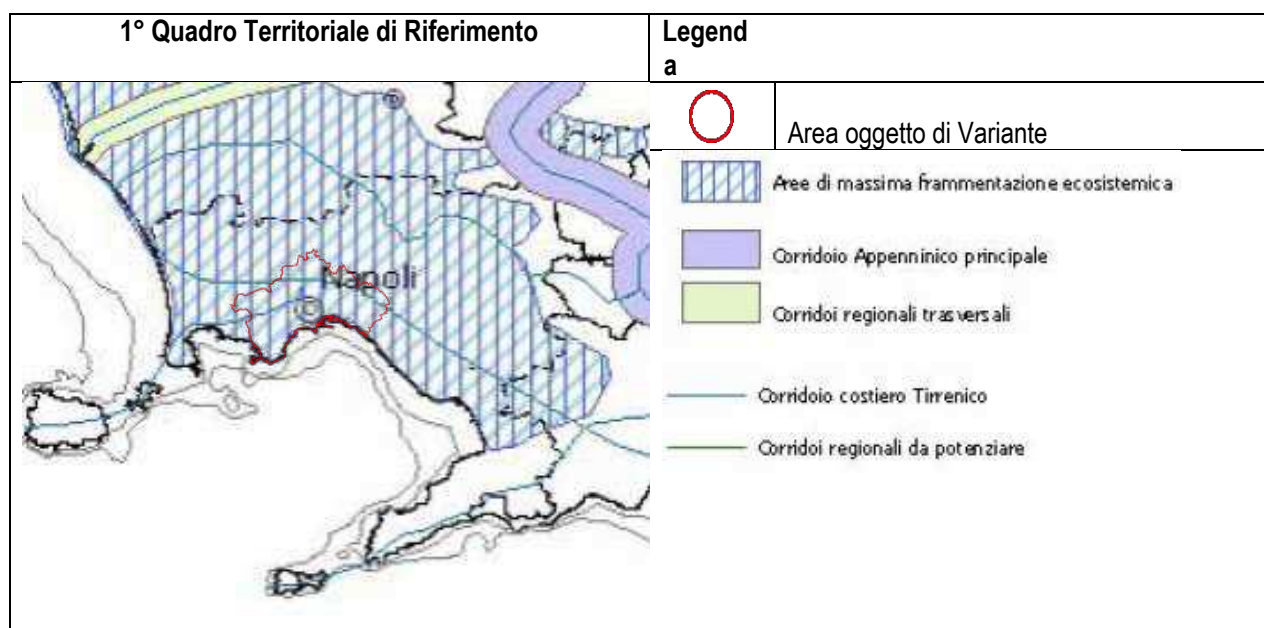
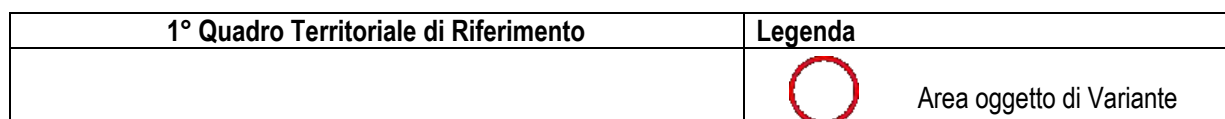


Figura 6.1.1.4 - Rete ecologica (Fonte: Piano Territoriale Regionale – Cartografia di Piano – settembre 2008)

Aree protette e siti "Unesco" Patrimonio dell'umanità



Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

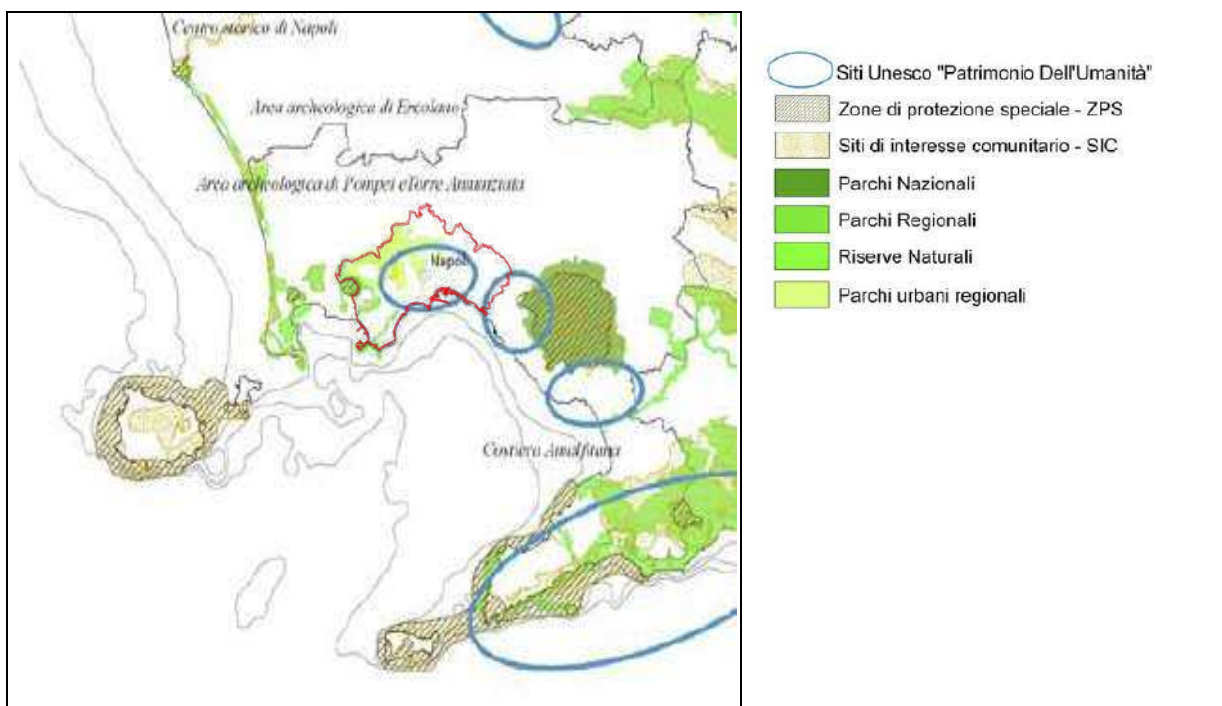


Figura 6.1.1.5 - Aree protette e siti "Unesco" Patrimonio dell'umanità (Fonte: Piano Territoriale Regionale – Cartografia di Piano – settembre 2008)

Nel comune di Napoli, le aree protette includono il Parco Regionale dei Campi Flegrei, il Parco Metropolitan delle Colline di Napoli, il Parco Sommerso di Gaiola.

Le direttive 79/509/CEE e 92/53/CEE prevedono, al fine di tutelare una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari specificatamente indicati, che gli Stati Membri debbano classificare in zone particolari come ZSC (*Zone Speciali di Conservazione*) SIC (*Siti di Importanza Comunitaria*) e come ZPS (*Zone di Protezione Speciale*) i territori più idonei al fine di costituire una rete ecologica definita "Rete Natura 2000".

Nel Comune di Napoli sono presenti i seguenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000:

- ZSC IT8030003 Collina del Camaldoli;
- ZSC-ZPS IT8030007 Cratere di Astroni;
- ZSC IT8030041 Fondali marini di Gaiola e Nisida;
- ZSC IT8030023 Porto Paone di Nisida;

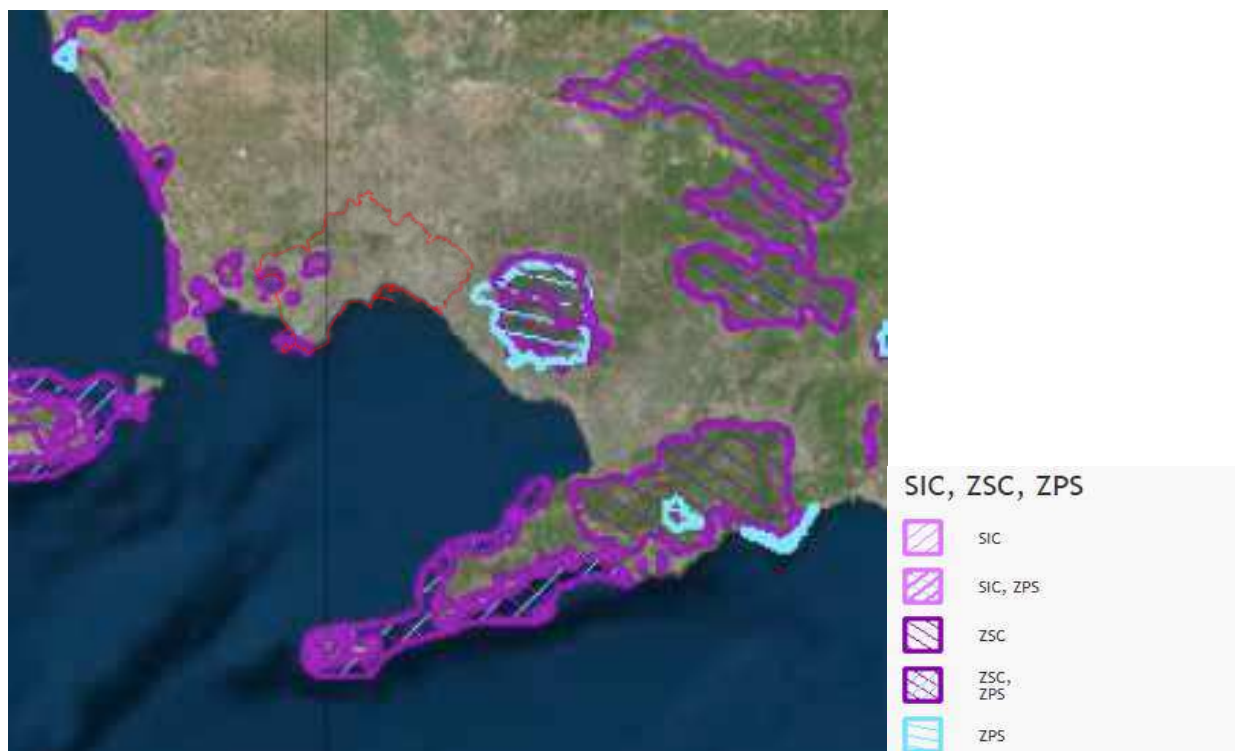


Figura 6.1.1.6- Siti Rete Natura con perimetrazione città di Napoli

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Governo del rischio sismico e vulcanico

Il sito interessato dal Programma di interventi non ricade nelle zone a sorgenti di rischio sismico e vulcanico. Il grado di sismicità è medio.

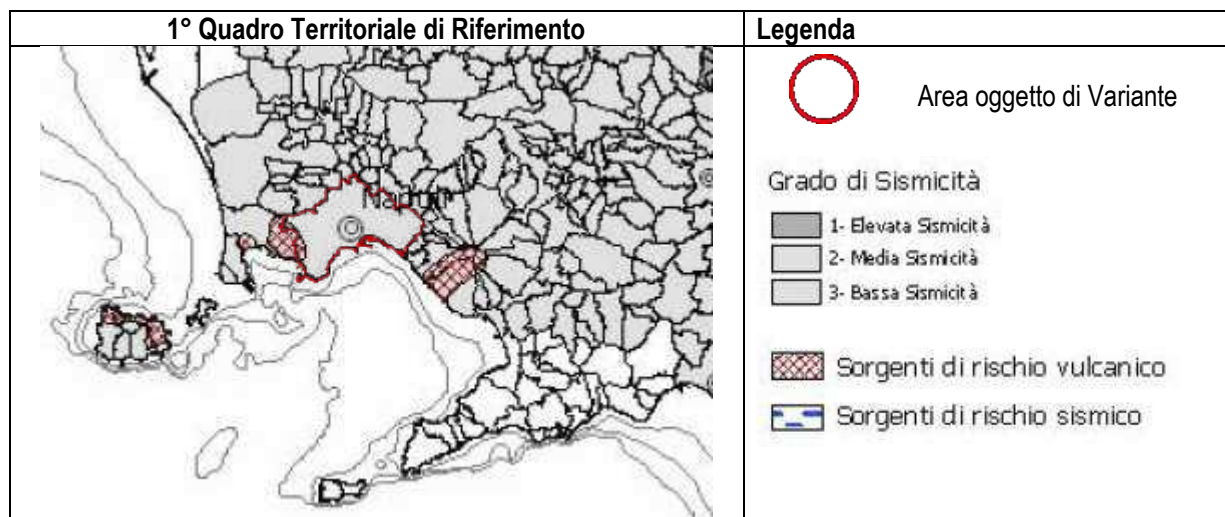


Figura 6.1.1.7 - Governo del Rischio – Rischio sismico e vulcanico (Fonte: Piano Territoriale Regionale – Cartografia di Piano – settembre 2008)

Campi Territoriali Complessi

L'Area interessata dal Programma di interventi ricade nel campo territoriale complesso n.10 Campi Flegrei, delimitato ad Ovest ed a Sud dalla costa tirrenica, a Nord dalla ferrovia Circumflegrea e ad Est dalla collina di Posillipo.

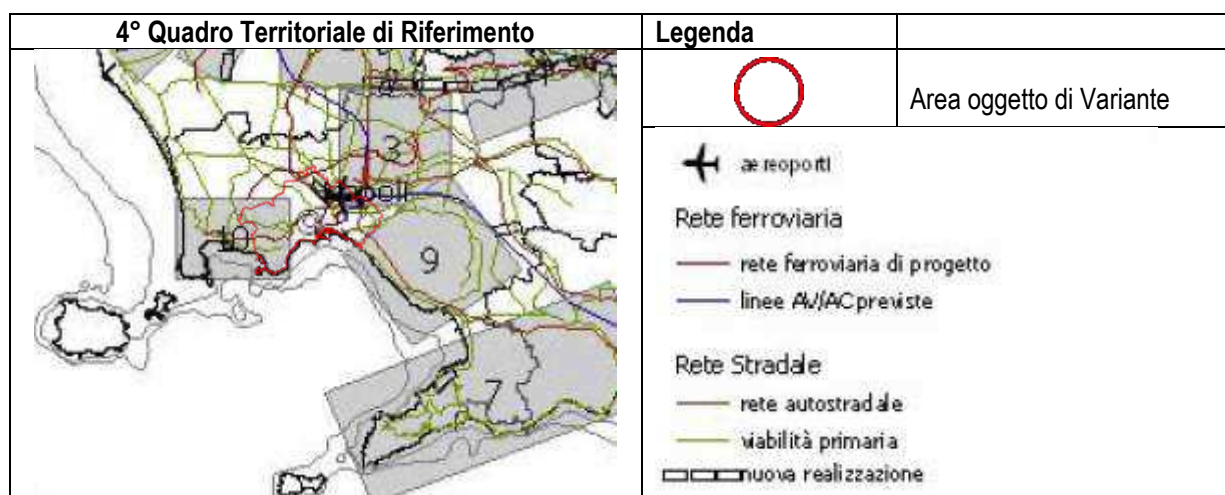


Figura 6.1.1.8 - Campi territoriali complessi (Fonte: Piano Territoriale Regionale – Cartografia di Piano – settembre 2008)

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Visioning Preferita e Tendenziale

L'Area del Programma di interventi è indicata come conurbazione degradata da riordinare urbanisticamente e appartiene alla macroconurbazione con forte polarizzazione sul capoluogo.

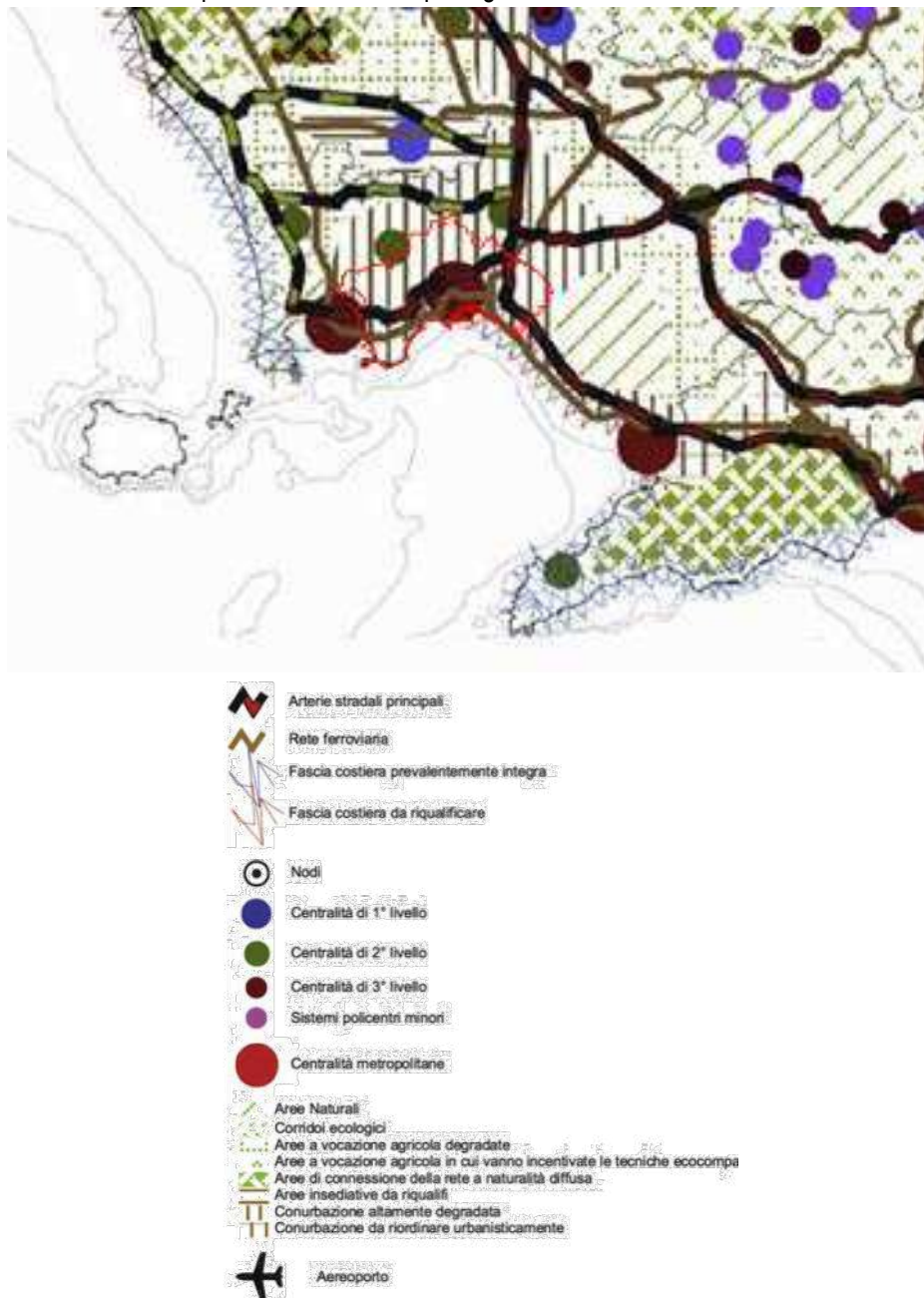


Figura 6.1.1.9 - Visioning preferita (Fonte: Piano Territoriale Regionale – Cartografia di Piano – settembre 2008)

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



certificato n° IT336529

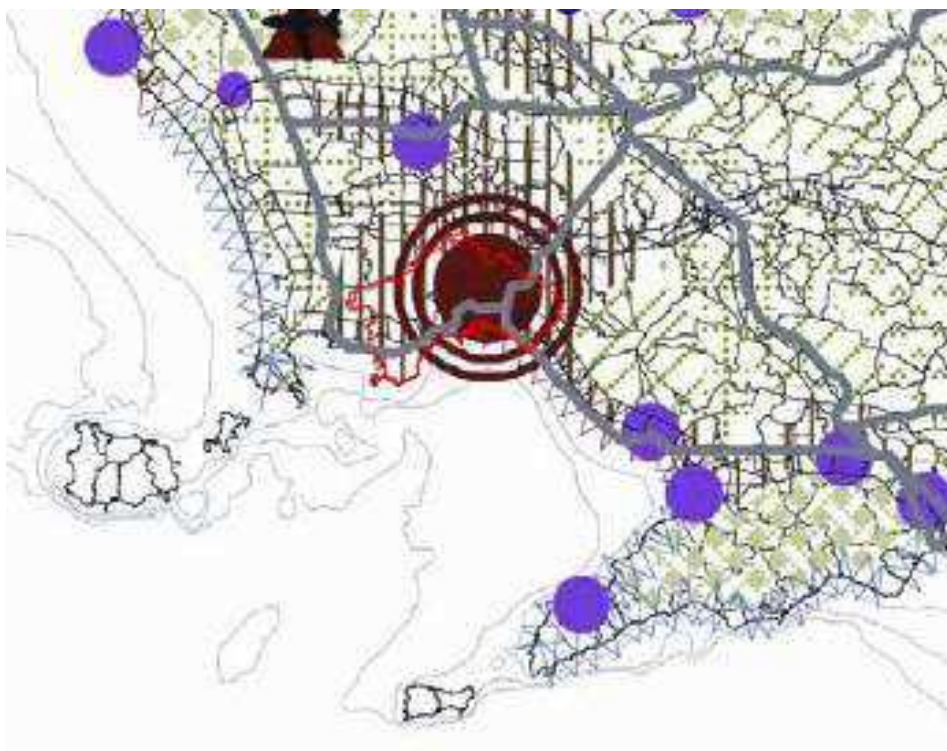


Figura 6.1.1.10 – “Visioning tendenziale” integrata con perimetrazione comunale (Fonte: PTR – Cartografia di Piano – settembre 2008)

6.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Napoli (PTC)

Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale di Napoli è stato adottato in via preliminare nel 2003, in seguito all'entrata in vigore della L.R 16/2004, ed è stato rielaborato al fine di adeguarlo ed uniformarlo ai criteri, alle analisi, agli obiettivi ed alle prescrizioni introdotte dalla nuova normativa regionale in materia di governo del territorio. A seguito di ciò è stata redatta la proposta di PTCP approvata in giunta nel dicembre 2007.

Nel 2008, inoltre, la Relazione, le Norme di Attuazione e l'elaborato P.05.0 nonché un nuovo documento P.05.1 “Descrizione ambienti insediativi locali” sono state aggiornati e approvati con Delibera di Giunta n° 747 del 8.10.2008. In seguito, la procedura di Valutazione Ambientale strategica e di Valutazione di incidenza e gli elaborati di Piano sono stati aggiornati alla Deliberazione della Giunta Provinciale n. 483 del 19 luglio 2013. Ad oggi la Proposta di Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) è stata adottata, ai sensi dell'art. 20 della LR n. 16/2004, con le Deliberazioni del Sindaco Metropolitano n. 25 del 29 gennaio 2016 e n. 75 del 29 aprile 2016; quest'ultima, in particolare, ha fornito importanti disposizioni integrative e correttive alla precedente Deliberazione.

Ai sensi della L.R 16/2004 sul governo del territorio, il PTC:

- individua gli elementi costitutivi del territorio provinciale, con particolare riferimento alle caratteristiche naturali, culturali, paesaggistico- ambientali, geologiche, rurali, antropiche e storiche dello stesso;
- fissa i carichi insediativi ammissibili nel territorio, al fine di assicurare lo sviluppo sostenibile della provincia in coerenza con le previsioni del PTR;
- definisce le misure da adottare per la prevenzione dei rischi derivanti da calamità naturali;

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

- d. dette disposizioni volte ad assicurare la tutela e la valorizzazione dei beni ambientali e culturali presenti sul territorio;
- e. indica le caratteristiche generali delle infrastrutture e delle attrezzature di interesse intercomunale e sovracomunale;
- f. incentiva la conservazione, il recupero e la riqualificazione degli insediamenti esistenti.

Gli obiettivi principali del PTC sono:

- *Diffondere la valorizzazione del paesaggio su tutto il territorio provinciale*, in applicazione della Convenzione Europea del Paesaggio ed in attuazione del PTR che dà direttive in merito ai PTCP, mettendo a punto, sulla base di una ricognizione dei valori non solo di eccellenza ma anche diffusi ed identitari, una rinnovata politica di valorizzazione del patrimonio culturale e naturale la cui straordinaria articolazione e bellezza deve essere condivisa come risorsa essenziale per la qualità della vita della popolazione insediata e attrazione capace di sviluppare attività turistiche sostenibili e sostanziali nell'economia dell'intera provincia.
- *Intrecciare all'insediamento umano una rete di naturalità diffusa*, che consenta di superare la insularità delle aree naturali protette con adeguate connessioni diffuse nel territorio rurale o corridoi ecologici nelle aree di maggiore urbanizzazione, evitando le saldature tra gli insediamenti al fine di preservare la biodiversità e di fornire un ambiente di migliore qualità accessibile per i residenti sul territorio.
- *Adeguare l'offerta abitativa ad un progressivo riequilibrio dell'assetto insediativo dell'area metropolitana*, che risponda ai requisiti di sicurezza, di sostenibilità ambientale e di accessibilità ai centri di servizi consolidati e riduca l'emigrazione obbligata dalle emergenze.
- *Ridurre il degrado urbanistico ed edilizio con particolare attenzione alle aree di esclusione e di marginalità*, al fine di integrare le politiche di coesione e di equità sociale, con il consolidamento di un assetto residenziale diffusamente organizzato sulla base di spazi pubblici vivibili e sicuri e di adeguate dotazioni di servizi.
- *Favorire la crescita duratura dell'occupazione agevolando le attività produttive che valorizzano le risorse locali e sviluppino l'innovazione in un contesto di qualità e di sostenibilità ambientale dentro e fuori i luoghi di lavoro e di qualificazione del paesaggio contestuale*, anche con la predisposizione ex ante di siti idonei e la previsione della attività compatibili e delle modalità insediative in ciascuno di essi.
- *Riqualificare i siti dismessi*, concentrando le localizzazioni produttive disperse e favorendo il migliore utilizzo integrato delle attrezzature di servizio alla produzione, alla logistica e alle infrastrutture.

Tali obiettivi saranno perseguiti attraverso quattro "assi strategici":

- A. *valorizzazione e riarticolazione del sistema urbano;*
- B. *conservazione e valorizzazione del patrimonio ambientale, naturale, culturale e paesistico;*
- C. *sviluppo, riorganizzazione e qualificazione della mobilità e dei trasporti pubblici in chiave intermodale;*
- D. *rafforzamento dei sistemi locali territoriali.*

Nell'ambito della Valorizzazione e riarticolazione del sistema urbano, le linee strategiche, prevedono per l'area napoletana, la razionalizzazione e decongestione dell'area centrale di Napoli attraverso il decentramento di funzioni di livello superiore pubbliche e private e l'incremento e qualificazione dei servizi al turismo. Prevedono, inoltre, la realizzazione di nuove centralità tra cui quella dell'area orientale attraverso l'integrazione dei servizi pubblici e privati di livello superiore, la qualificazione/riconversione e promozione delle attività produttive e la promozione di servizi alle imprese, cogliendo in particolare le opportunità offerte dalle aree industriali dismesse.

Figura 6.1.2.1 - Quadro strategico - Valorizzazione e Riarticolazione del sistema urbano (Fonte: P.02.0. Ptc Aprile 2016)

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

In riferimento alla conservazione e valorizzazione del patrimonio ambientale, naturale, culturale e paesistico, dalla figura seguente, si evince che l'area oggetto di Variante ricade in un'area caratterizzata dalla presenza di un patrimonio storico e archeologico di grande valore.

Figura 6.1.2.2 - Quadro strategico – Conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico (Fonte: P.02.0. Ptcp Aprile 2016)

Dalla analisi della tavola di Sviluppo, riorganizzazione e qualificazione della mobilità si osserva che l'area oggetto di Variante ricade in un polo strategico della mobilità regionale e nazionale, con una rete infrastrutturale complessa e variegata che integra trasporti su strada, ferrovia e mare.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529



Figura 6.1.2.3 - Quadro strategico - Sviluppo, riorganizzazione e qualificazione della mobilità (Fonte: P.02.0. Ptcp Aprile 2016)

Nell'ambito del Rafforzamento dei sistemi locali territoriali, infine, si osserva che l'area oggetto di Variante è localizzata nel sistema territoriale di sviluppo locale di Napoli, caratterizzato da una forte presenza di attori di sviluppo locale, attrezzature e servizi provinciali.

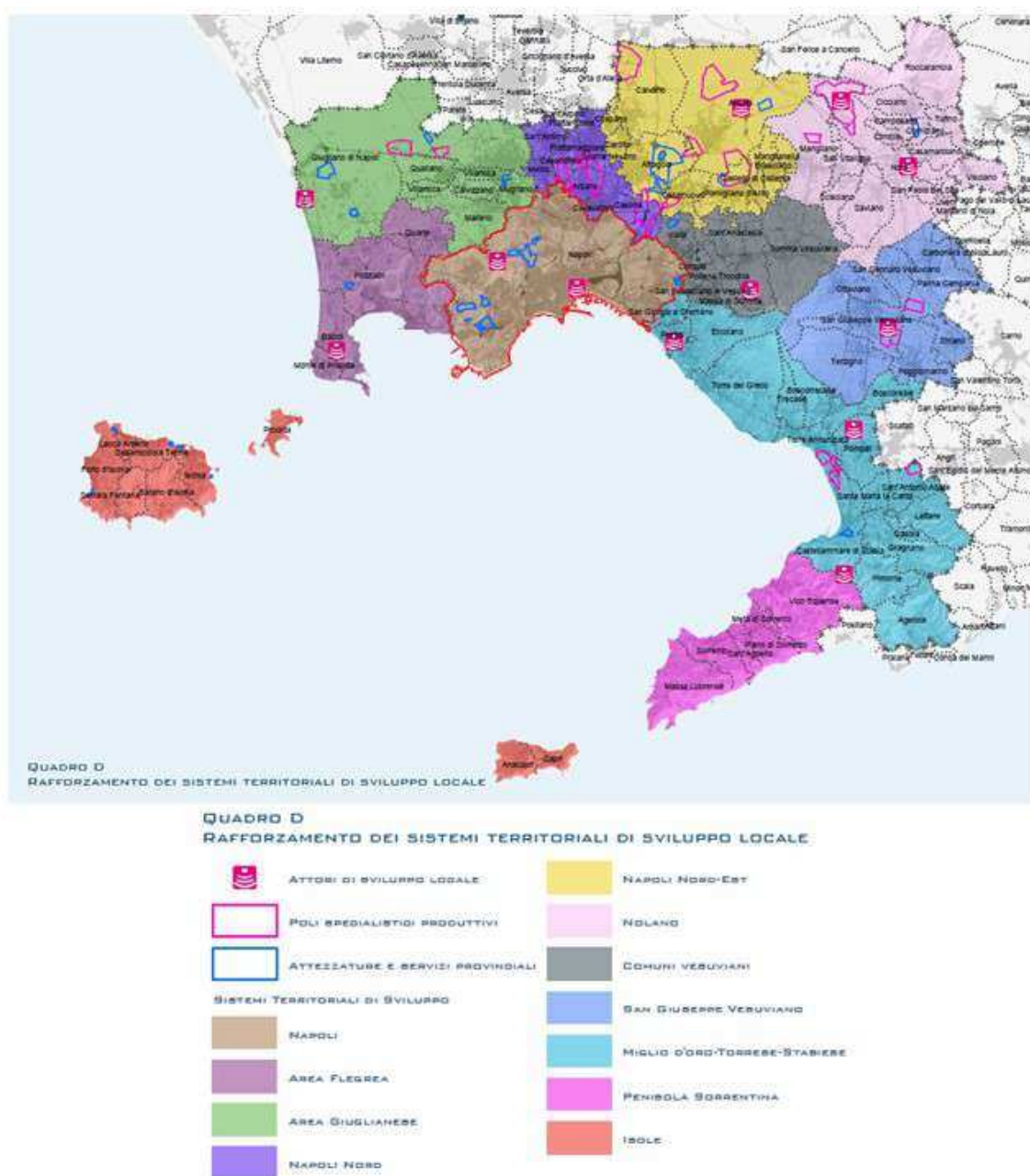


Figura 6.1.2.4 - Quadro strategico - Rafforzamento dei sistemi territoriali e di sviluppo locale (Fonte: P.02.0. Ptcp Aprile 2016)

Per individuare con maggior dettaglio le linee strategiche da perseguire si può far riferimento alle schede degli Ambienti Insediativi Locali e dei sub-ambiti del PTCP.

Nel PTCP, infatti, si individuano 22 Ambienti insediativi locali (AIL), talvolta parzialmente sovrapposti, scomponendo gli ambienti insediativi regionali del PTR. Tale suddivisione è avvenuta sulla scorta delle distinzioni derivanti dall'inquadramento strutturale e dalla Carta regionale dei paesaggi.

Ai 22 Ambienti Insediativi Locali "ordinari" sono stati aggiunti due Ambienti insediativi integrati (costiero e vesuviano) individuati sulla base di problematiche unificanti a livello ambientale e paesistico.

Per ogni ambiente insediativo e per ogni sub-ambiente, in cui a sua volta è suddiviso, il PTCP elabora degli specifici indirizzi.

Ambiente Insediativo Locale (AIL)		AIR	Ha
A	ISCHIA	1	4642
B	PROCIDA	1	417
C	LITORALE TIRRENO	1	2736
D	CAMPI FLEGREI	11	9626
E	COLLINE DI NAPOLI	1	4239
F	AREA GIUGLIANESE	1	11004
G	AREA NORD DI NAPOLI	1	6806
H	PIANA ACERRANA	1	8547
I	AREA NAPOLETANA	1	6890
L	VESUVIO NORD	1	8171
N	CASALNUOVO POMIGLIANO	1	5626
O	NOLANO	1-3-7	11078
P	PARTENIO	1-7	1941
Q	VISCIANO	1-6	1073
R	CARBONARA DI NOLA	3-6	1029
S	VESUVIO EST	1-3	4413
T	FASCIA VESUVIANA COSTIERA	1-3	4807
U	PIANA SCAFATI SARNO	3	5506
W	AREA STABIESE	1-2-3	4881
X	MONTI LATTARI	2-3	8164
Y	PENISOLA SORRENTINA	2	8602
Z	CAPRI	2	1035
Ambiente Insediativo Integrati (All)			
M	COSTA DEL GOLFO	1-2-3	27938
V	VESUVIO	1-3	16507
Ambiente Insediativo Regionale (AIR)			
1	la piana campana, dal Massico al Nolano e al Vesuvio		
2	la penisola sorrentino-amalfitana (con l'isola di Capri)		
3	l'agro sarnese-nocerino		
4	l'area salernitana e la piana del Sele		
5	l'area del Cilento e del Vallo di Diano		
6	l'Irpinia		
7	il Sannio;		
8	la media valle del Volturno con il Matese		
9	la valle del Liri-Garigliano		

Figura 6.1.2.5 – Ambienti insediativi locali e Regionali

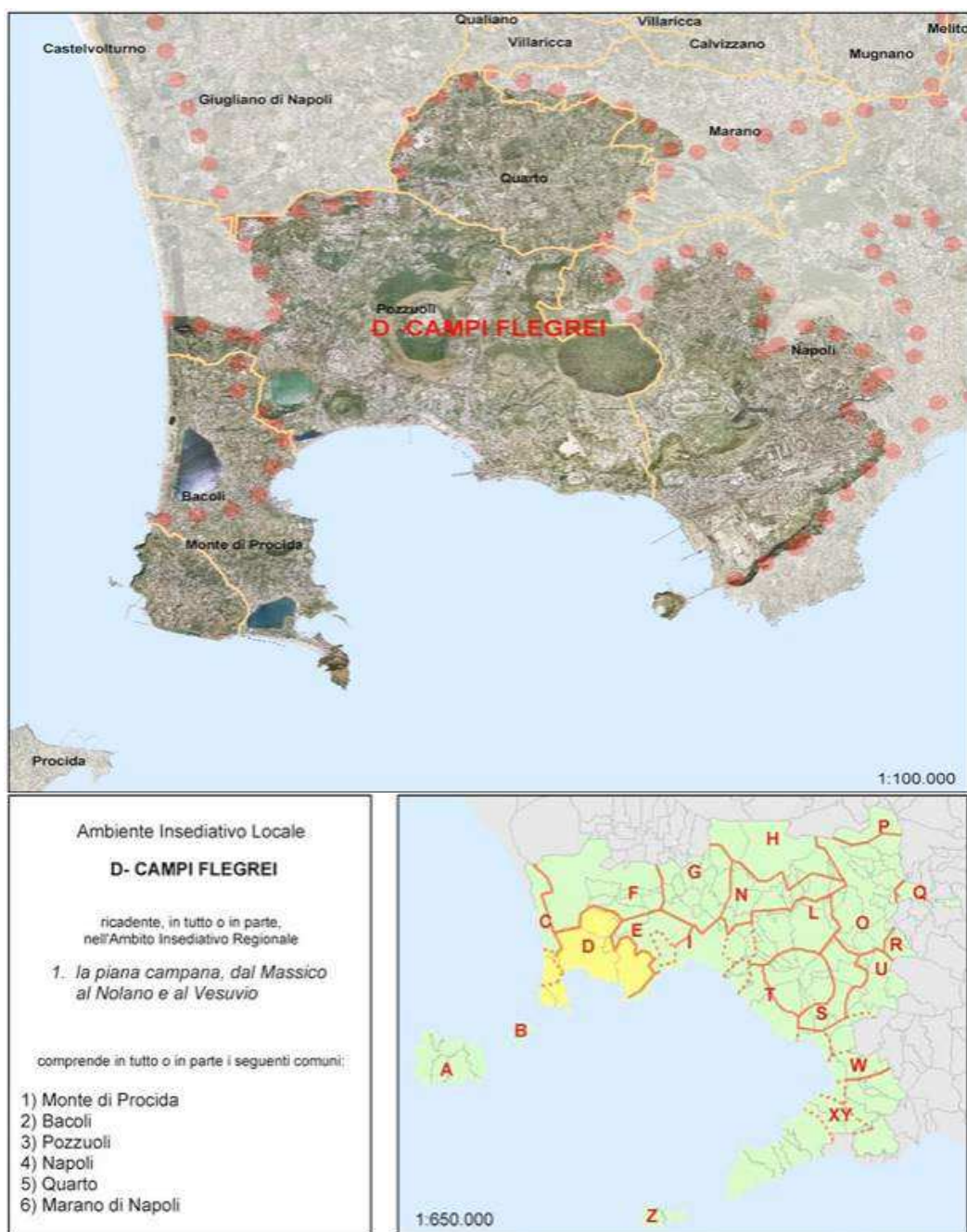


Figura 6.1.2.6 - Ambiente insediativo locale – D – Campi Flegrei (AIL) (fonte: PTCP Napoli Aprile 2016)

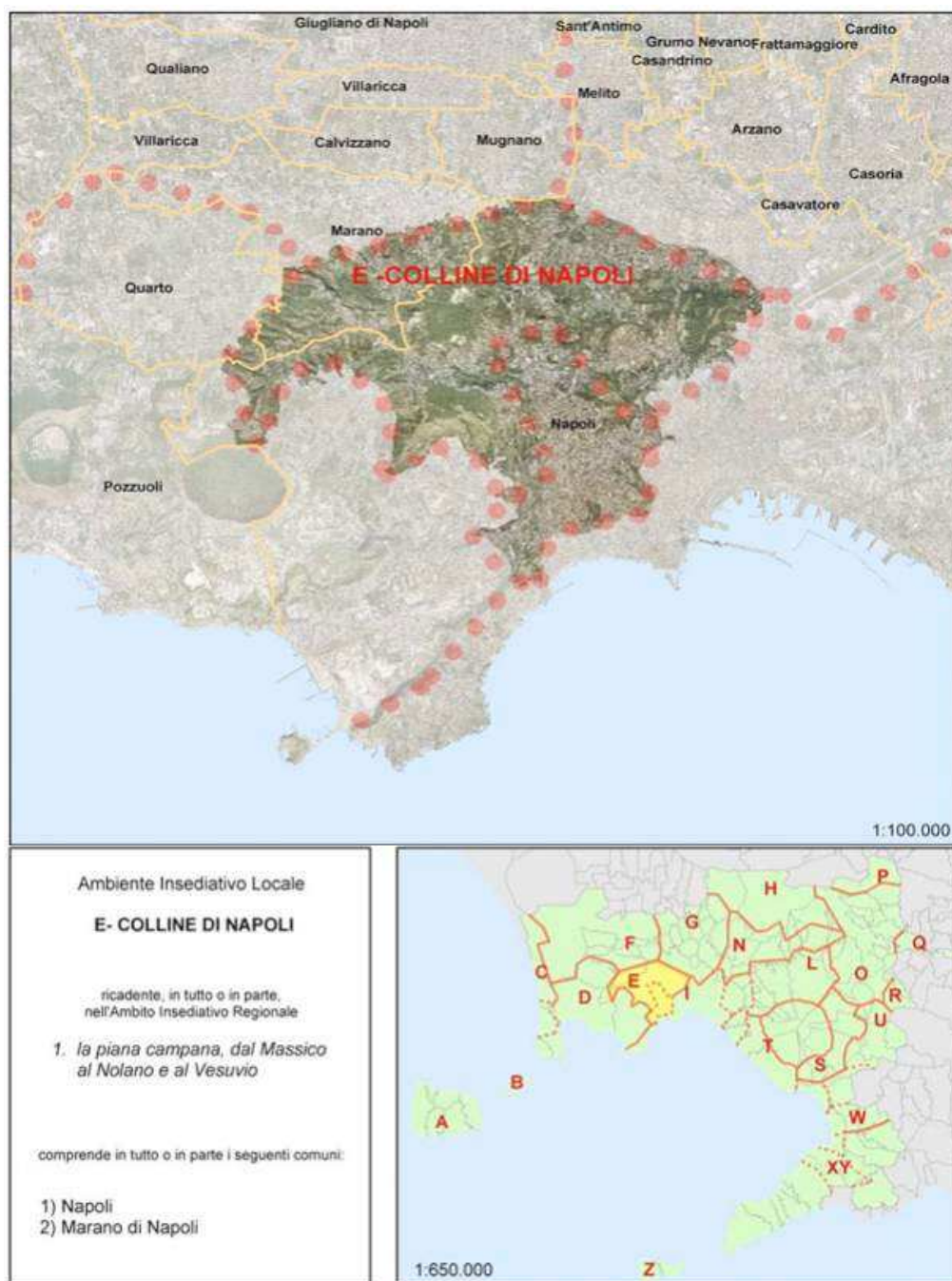


Figura 6.1.2.7 - Ambiente insediativo locale – E - Colline di Napoli (AIL) (fonte: PTCP Napoli Aprile 2016)

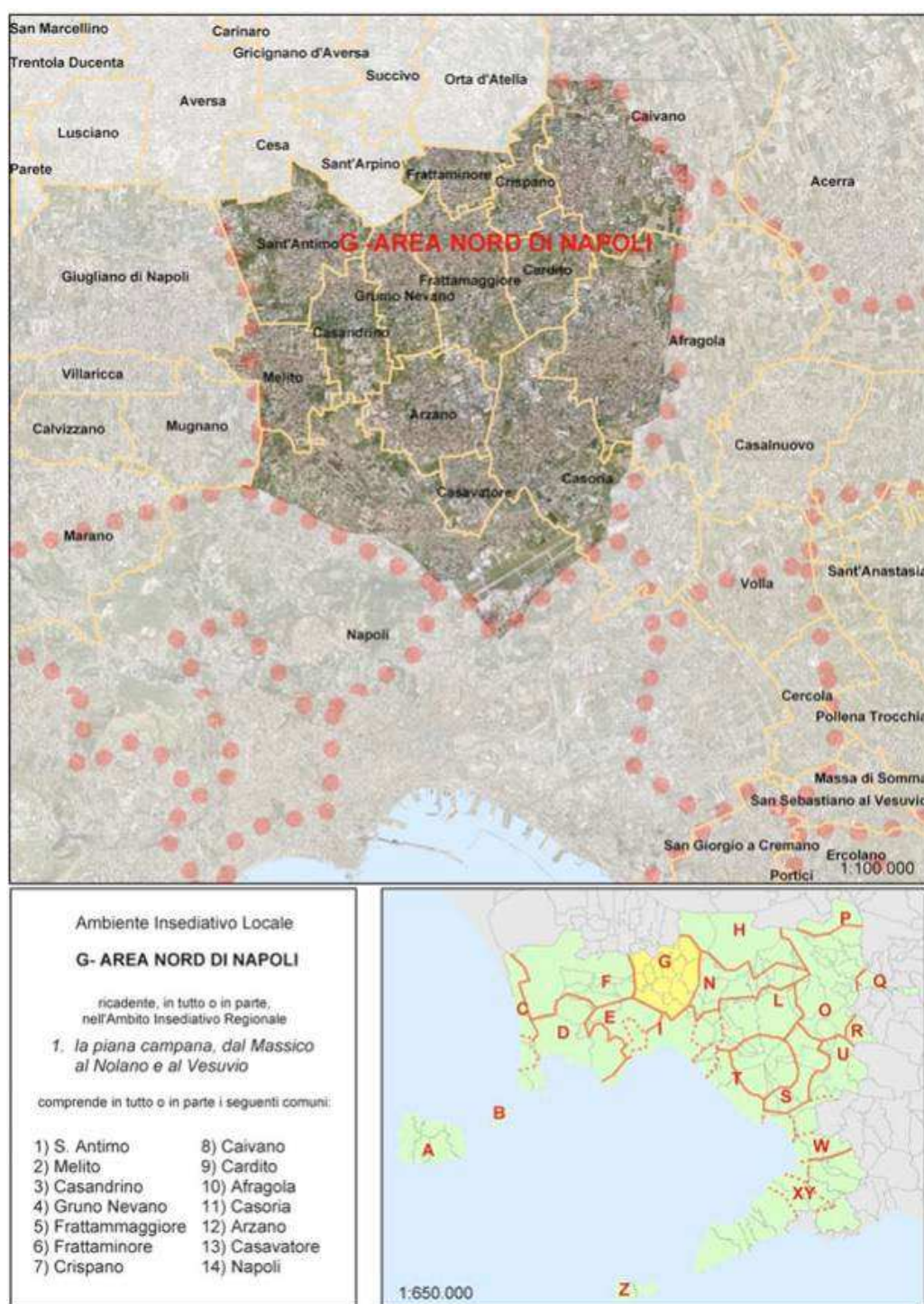


Figura 6.1.2.8 - Ambiente insediativo locale – G - Area Nord di Napoli (AIL) (fonte: PTCP Napoli Aprile 2016)

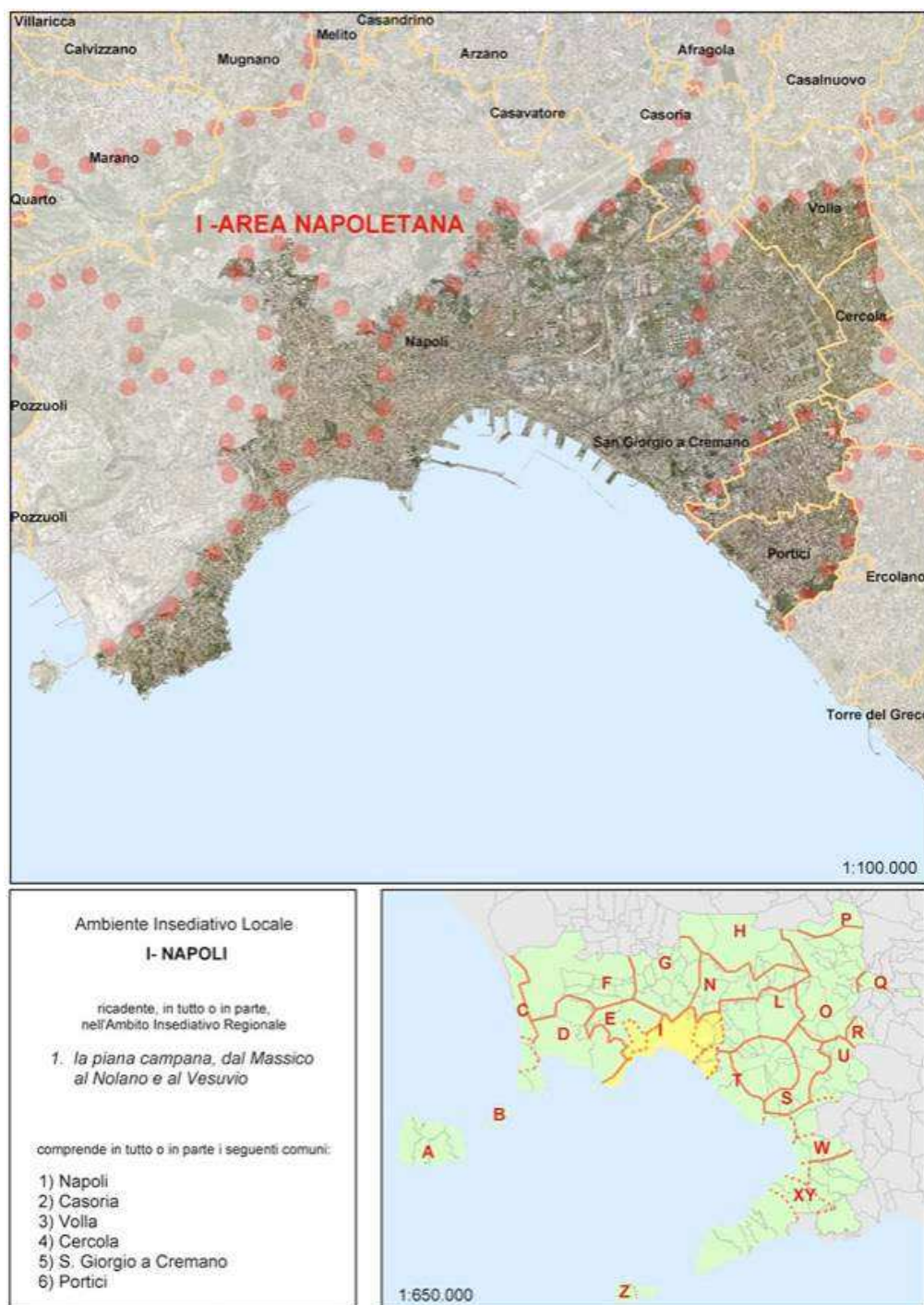


Figura 6.1.2.9 - Ambiente insediativo locale – I - Napoli (AIL) (fonte: PTCP Napoli Aprile 2016)

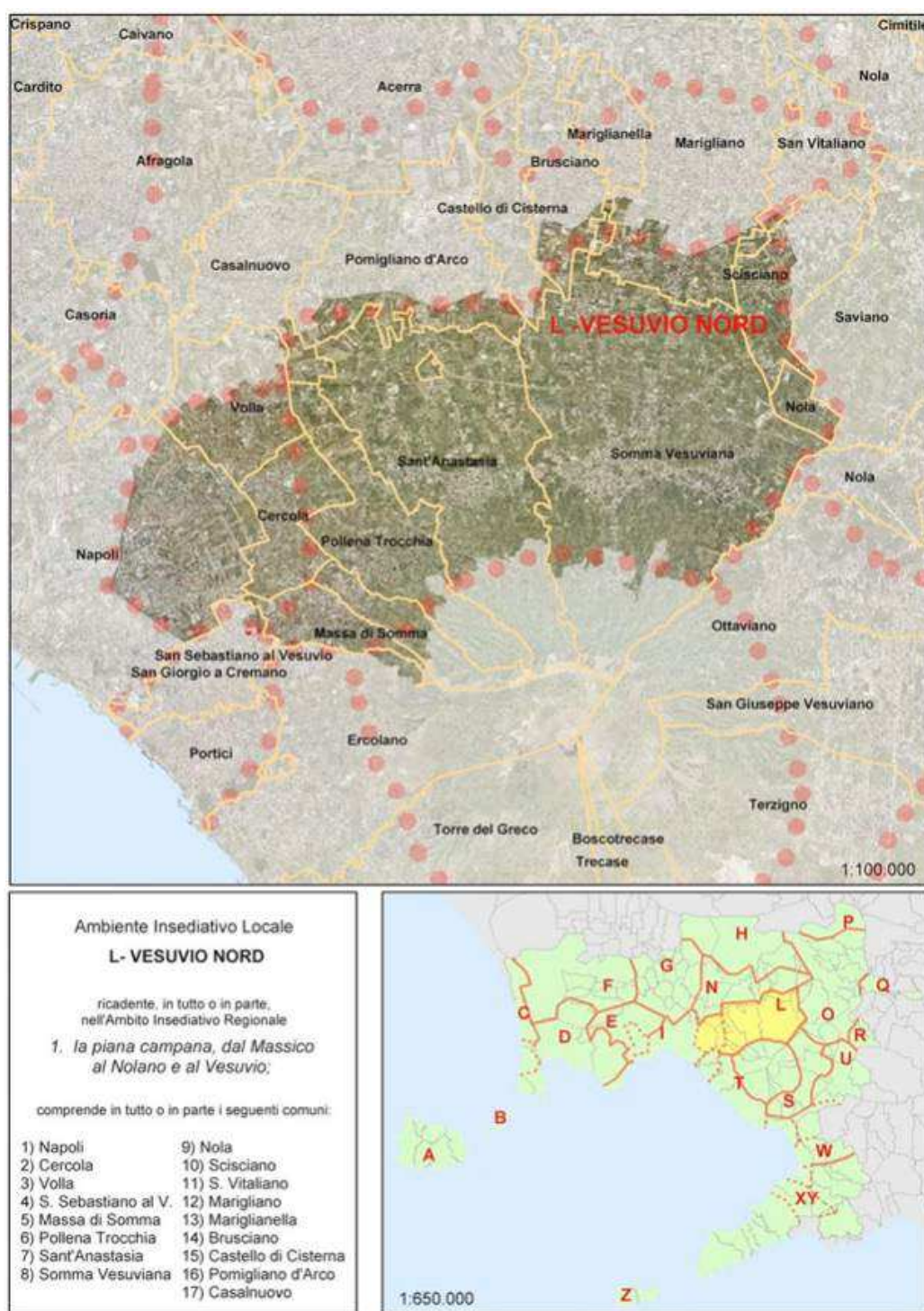


Figura 6.1.2.10 - Ambiente insediativo locale – L – Vesuvio Nord (AIL) (fonte: PTCP Napoli Aprile 2016)



Figura 6.1.2.11 - Ambiente insediativo locale – N- Casalnuovo Pomigliano (AIL) (fonte: PTCP Napoli Aprile 2016)

L'area oggetto di Variante ricade nei seguenti ambienti insediativi:

- D – Campi Flegrei
- E – Colline di Napoli;
- G – Area nord di Napoli;

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



certificato n° IT336529

- I - Napoli.
- L – Vesuvio Nord
- N - Casalnuovo Pomigliano

Nella strategia di sviluppo proposta dal Piano per il territorio dell'AIL Nord di Napoli l'orientamento progettuale punta alla tutela e alla valorizzazione del patrimonio ambientale e la tutela e il miglioramento del paesaggio.

In particolare, sotto questo profilo il Piano è orientato:

- alla tutela delle componenti dotate di forte specificità e visibilità dal punto di vista paesaggistico-ambientale, nelle quali è ancora possibile riconoscere un significativo grado di naturalità e per le quali è necessario assicurare la conservazione degli equilibri naturali e avere massima attenzione per qualsiasi azione di modifica o trasformazione;
- alla tutela e valorizzazione delle aree agricole di particolare rilevanza storica e paesaggistica per le quali il Piano è orientato ad evitare alterazioni e trasformazioni non congruenti e a valorizzare le relazioni intercorrenti tra le diverse componenti presenti;
- alla tutela dei beni culturali e delle strutture insediative di interesse storico-culturale, anche quando soltanto di valore documentario e/o paesaggistico per le relazioni che intercorrono con altre componenti territoriali;
- alla riqualificazione urbana, morfologica e paesaggistica degli insediamenti di recente edificazione.

Di seguito si riportano ulteriori stralci delle tavole di progetto del PTCP con l'inquadramento dell'area di intervento.

Dalla Tavola P.06.03 "Disciplina del territorio" si evince che l'area d'intervento oggetto di Variante ricade in aree e componenti di interesse storico e paesaggistico,

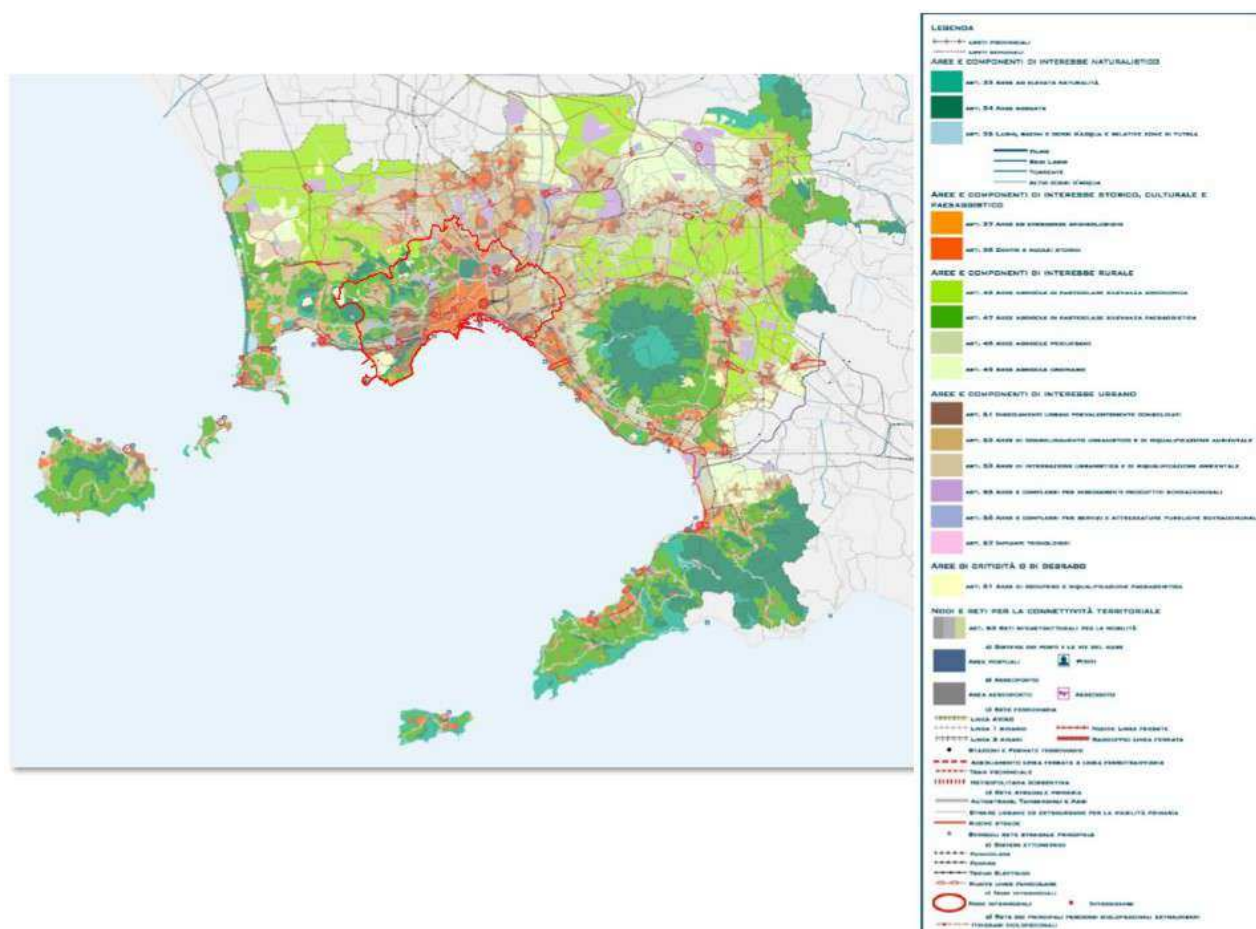


Figura 6.1.2.12 - Disciplina del territorio (Fonte: P.06.03. Ptcp aprile 2016)

6.1.3 Piano Strategico della Città Metropolitana (PSCM)

Il processo di pianificazione strategica è stato fattivamente avviato nel novembre 2018 attraverso l'approvazione delle Linee di indirizzo del Piano Strategico¹, prevedendo due direttrici di intervento:

DIRETTRICE A: sviluppo economico e sociale del territorio, suddivisa in:

- Asse A1 / Cultura come sviluppo - Valorizzare il patrimonio culturale quale bene comune e attrattore turistico
- Asse A2 / Scuole presidio di legalità ed integrazione - Rendere la scuola luogo sicuro di apprendimento, dove sviluppare inclusione sociale e integrazione multi-etnica;
- Asse A3 / Autostrade digitali - Sviluppare l'innovazione amministrativa costruendo infrastrutture digitali, promuovendo la gestione dei servizi in forma associata, la semplificazione e gli open data.

DIRETTRICE B: incremento della qualità della vita tramite la salvaguardia dell'ambiente, suddivisa in:

- Asse B1 / Consumo di suolo zero - Pianificare il territorio metropolitano per la salvaguardia e valorizzazione delle risorse;

- Asse B2 / Ossigeno bene comune - Incrementare la resilienza urbana agendo su una gestione consapevole delle risorse, rinnovando il ciclo dei rifiuti e sostenendo un adattamento al cambiamento climatico attraverso la salvaguardia e valorizzazione delle aree verdi, la bioclimatizzazione edilizia e l'efficientamento energetico;
- Asse B3 / Città sicure - Contrastare il dissesto idrogeologico delle coste e degli abitati costieri, garantire misure di protezione civile.

Gli Assi strategici sono pensati in stretta integrazione con gli obiettivi di sviluppo sostenibile globale dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Per ogni Asse sono previste Azioni specifiche in relazione alle quali sono programmati i progetti (interventi materiali e immateriali).



Figura 6.1.3.1 – Assi strategici e obiettivi di sviluppo sostenibile globale dell'Agenda 2030

6.1.4 Piano Regolatore Generale del comune di Napoli (PRG)

La disciplina urbanistica del Comune di Napoli attualmente consta delle due varianti al PRG approvato nel 1972 dal Ministero dei Lavori Pubblici.

La prima Variante, approvata con decreto del Presidente della Giunta regionale n.4741 del 15 aprile 1998 e pubblicato sul BURC del 28 aprile 1998 - ha modificato la disciplina urbanistica dell'intera area occidentale di Napoli – Bagnoli, Agnano, la collina di Posillipo, buona parte di Fuorigrotta e Pianura – allo scopo, principalmente, di accelerare la bonifica e la riconversione dell'ex stabilimento ILVA di Bagnoli.

La Variante Generale al Piano Regolatore Generale di Napoli, approvata con decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n.323 dell'11/06/04 (pubbl. BURC n.29 del 14/06/04), traduce in strumentazione urbanistica le proposte di variante per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale.

Essa riprende in considerazione il territorio assoggettato alla disciplina della Variante di salvaguardia, approvata con decreto del Presidente della Regione Campania n. 9297 del 29 giugno 1998, allo scopo di ricondurre la tutela del grande patrimonio di aree verdi nel quadro urbanistico unitario messo a punto in questa occasione.

In sintesi, le finalità che la variante si proponeva, fissate in normativa all'articolo 1, consistono:

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- nella tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio con il restauro del centro storico e la valorizzazione del sistema delle aree verdi;
- nella riconversione delle aree dismesse in nuovi insediamenti integrati e caratterizzati dalla formazione di grandi parchi urbani;
- nella riqualificazione delle periferie, dai nuclei storici all'espansione più recente;
- nell'adeguamento quantitativo e qualitativo della dotazione dei servizi nei quartieri;
- nella riforma del sistema di mobilità, riorganizzato intorno a una moderna rete su ferro.

Allora come adesso, il territorio del Comune di Napoli presentava una zonizzazione articolata, con il centro occupato da insediamenti storici, mentre le aree periferiche costituito da zone residenziali recenti, spazi produttivi e infrastrutture. Le aree collinari e occidentali, invece, destinate in gran parte a verde, parchi, aree agricole e naturali. Sono presenti inoltre attrezzature pubbliche e aree per servizi collettivi distribuite su tutto il territorio.

La Variante prevedeva una grande attrezzatura verde, ottenuta valorizzando aree di pregio ambientale e paesaggistico assoggettate a tutela per effetto della variante di salvaguardia. L'ipotesi, che fu avanzata con la proposta di variante per la zona nord-occidentale, fu confermata e perfezionata per l'occasione. L'attrezzatura è l'insieme di due grandi parchi, il parco delle colline di Napoli e il parco del Sebeto che si sarebbe dovuta estendere anche oltre i confini cittadini su aree morfologicamente simili: 3500 ettari circa nel complesso, considerando il solo territorio comunale: un cuore verde dell'area metropolitana, l'elemento capace di innescare il processo di riordino e riqualificazione delle periferie.

Comprendeva tra l'altro: parchi agricoli, come a Chiaiano, grandi attrezzature per lo svago e il tempo libero, come il parco delle cave, parchi storici, come Capodimonte. Gli interventi prevalenti sono di valorizzazione delle straordinarie risorse ambientali ma non mancano aree di trasformazione di luoghi compromessi ma morfologicamente integranti dell'ambiente del parco, i cosiddetti abitati nel parco, dove il piano prevede opere di ristrutturazione urbanistica finalizzate a realizzare le attrezzature del parco, restaurando le condizioni ambientali degradate.

Il piano urbanistico così strutturato ha conosciuto diverse difficoltà nell'implementazione, che hanno infine condotto l'amministrazione ad intraprendere un processo di modifica delle regole di governo del territorio a due velocità, basato in un primo tempo sull'approvazione di Varianti, nelle more dell'approvazione del Piano Urbanistico Comunale ai sensi della L.R. 16/2004, come dettagliato nel Documento strategico.

Per la disamina dell'attuazione del PRG nelle aree sottoposte alla proposta di variante in valutazione, si rimanda alla Relazione di Variante.

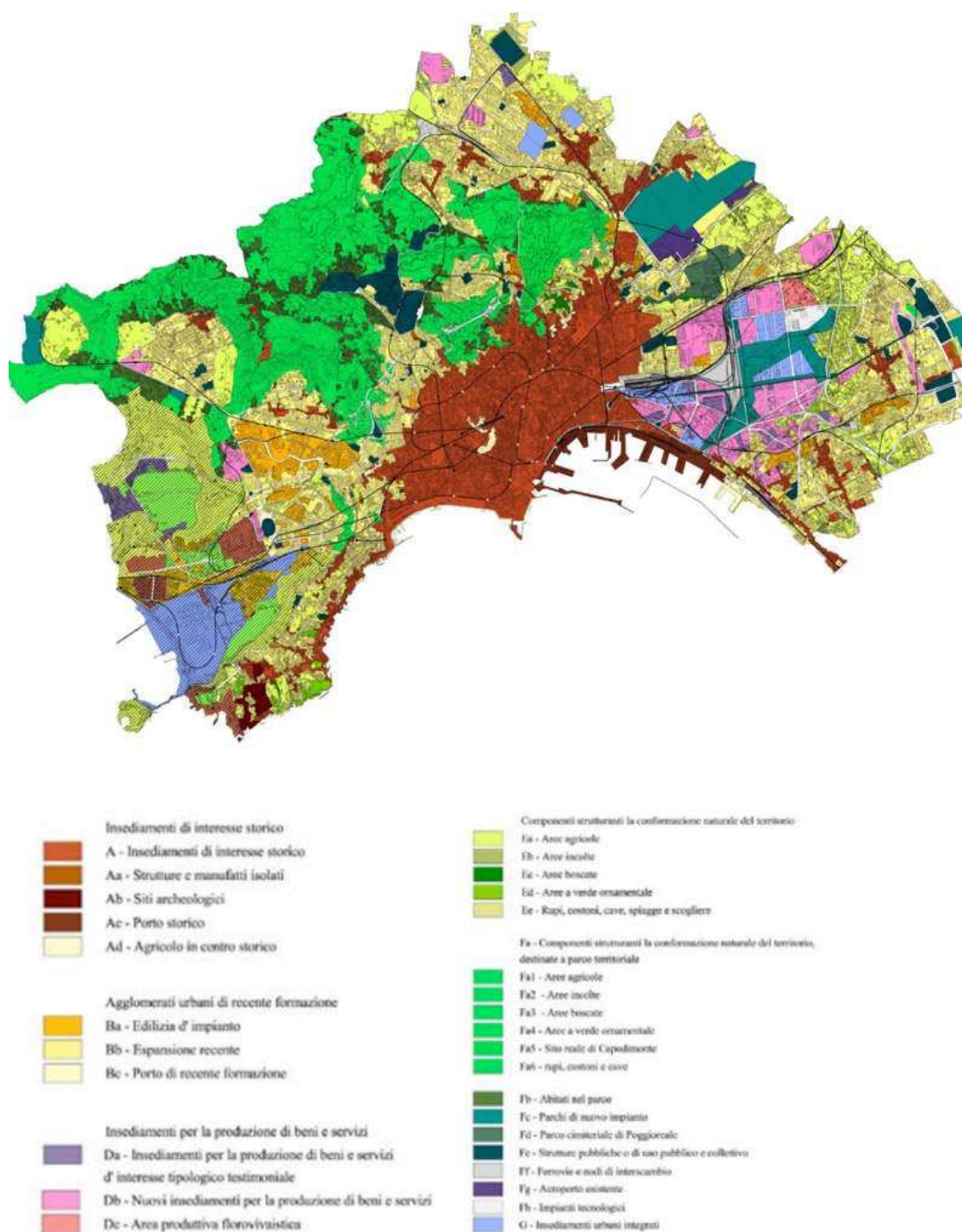


Figura 6.1.4.1 - Variante al PRG - Tavola Zonizzazione

Aria

6.1.5 Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria (PRQA)

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Nel 2005 la Regione Campania aveva approvato il Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria in cui, tuttavia, l'analisi dei dati di qualità dell'aria relativa al territorio (utilizzati per le trasmissioni ufficiali al Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) metteva in evidenza alcune criticità.

La Regione, ponendosi come obiettivo il superamento delle criticità individuate ed il miglioramento della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale, ha proceduto all' Aggiornamento del Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria (PRQA).

L'appendice IV del decreto legislativo 155/2010 e s.m.i. elenca una serie di obiettivi e principi a cui le regioni e le province autonome si devono attenere nell'elaborazione dei piani di qualità dell'aria:

- miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- integrazione delle esigenze ambientali nelle politiche settoriali, al fine di assicurare uno sviluppo sociale ed economico sostenibile;
- razionalizzazione della programmazione in materia di gestione della qualità dell'aria e in materia di riduzione delle emissioni di gas serra;
- modifica dei modelli di produzione e di consumo, pubblico e privato, che incidono negativamente sulla qualità dell'aria;
- utilizzo congiunto di misure di carattere prescrittivo, economico e di mercato, anche attraverso la promozione di sistemi di eco-gestione e audit ambientale;
- partecipazione e coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
- previsione di adeguate procedure di autorizzazione, ispezione e monitoraggio, al fine di assicurare la migliore applicazione delle misure individuate.

Il PRQA include misure di tutela volte alla riduzione delle emissioni dei principali inquinanti provenienti dai settori che maggiormente contribuiscono ai livelli emissivi regionali.

Gli obiettivi primari del Piano sono:

- il rispetto dei limiti e degli obiettivi di qualità dell'aria per gli ossidi di azoto, le Particelle sospese totali con diametro inferiore a 10 µm, e il benzo(a)pirene;
- il contributo al rispetto dei limiti ed al raggiungimento degli obiettivi, con la riduzione delle rispettive concentrazioni, per l'ozono;
- la tutela e il miglioramento della qualità dell'aria relativamente agli altri inquinanti su tutto il territorio regionale;
- il contributo alla riduzione delle emissioni degli inquinanti per i quali l'Italia ha impegni di riduzione nell'ambito della Direttiva NEC e comunque per cui siano stati fissati obiettivi nell'ambito del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima di fine 2018.

In particolare, il piano si prefigge il miglioramento generale della qualità dell'aria su tutto il territorio, con particolare attenzione nei confronti di alcuni inquinanti e delle aree sottoposte a maggiore pressione antropica. Come base per la realizzazione degli scenari è stato preso in considerazione il contenuto dell'accordo di programma con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare a cui sono state aggiunte ulteriori misure del Piano.

In dettaglio, al fine di valutare l'efficacia delle misure previste dal piano ed individuare l'ipotesi di riduzione ottimale per il raggiungimento degli obiettivi regionali, la proposta di piano prevede due scenari di piano (WAM), verifica il raggiungimento degli obiettivi di abbattimento delle emissioni associati alle misure e successivamente valuta gli effetti che l'attuazione delle misure stesse hanno sulla qualità dell'aria fino al 2030.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

6.1.6 Piano di Tutela della Qualità dell'Aria (PTQA)

Il Piano è stato redatto in conformità ai dettami legislativi emanati con Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 1° ottobre 2002, n. 261 contenente il «Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del D.Lgs. n. 351 del 4 agosto 1999» (G. U. n. 272 del 20 novembre 2002).

La Giunta della Regione Campania, nella seduta del 28.09.2021, ha adottato l'aggiornamento del Piano di Tutela della Qualità dell'Aria con deliberazione n. 412.

Gli obiettivi primari del Piano sono:

- il rispetto dei limiti e degli obiettivi di qualità dell'aria dove per gli ossidi di azoto, le particelle sospese totali con diametro inferiore a 10 µm, e il benzo(a)pirene
- il contributo al rispetto dei limiti ed al raggiungimento degli obiettivi, con la riduzione delle rispettive concentrazioni, per l'ozono
- la tutela e il miglioramento della qualità dell'aria relativamente agli altri inquinanti su tutto il territorio regionale;
- il contributo alla riduzione delle emissioni degli inquinanti per i quali l'Italia ha impegni di riduzione nell'ambito della Direttiva NEC e comunque per cui siano stati fissati obiettivi nell'ambito Piano nazionale integrato per l'energia e il clima

Valutazione di sintesi a scala locale

La zonizzazione del territorio è il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e mediante altre tecniche disposte dal decreto stesso. La zonizzazione in vigore in Regione Campania, ai sensi dell'articolo 3 del D. Lgs. 155/2010, è stata adottata nel dicembre 2014, integrando il pregresso Piano di Qualità dell'Aria.

La zonizzazione prevede le seguenti tre zone:

- Agglomerato Napoli- Caserta (IT1507);
- Zona costiera-collinare (IT1508);
- Zona montuosa (IT1509).

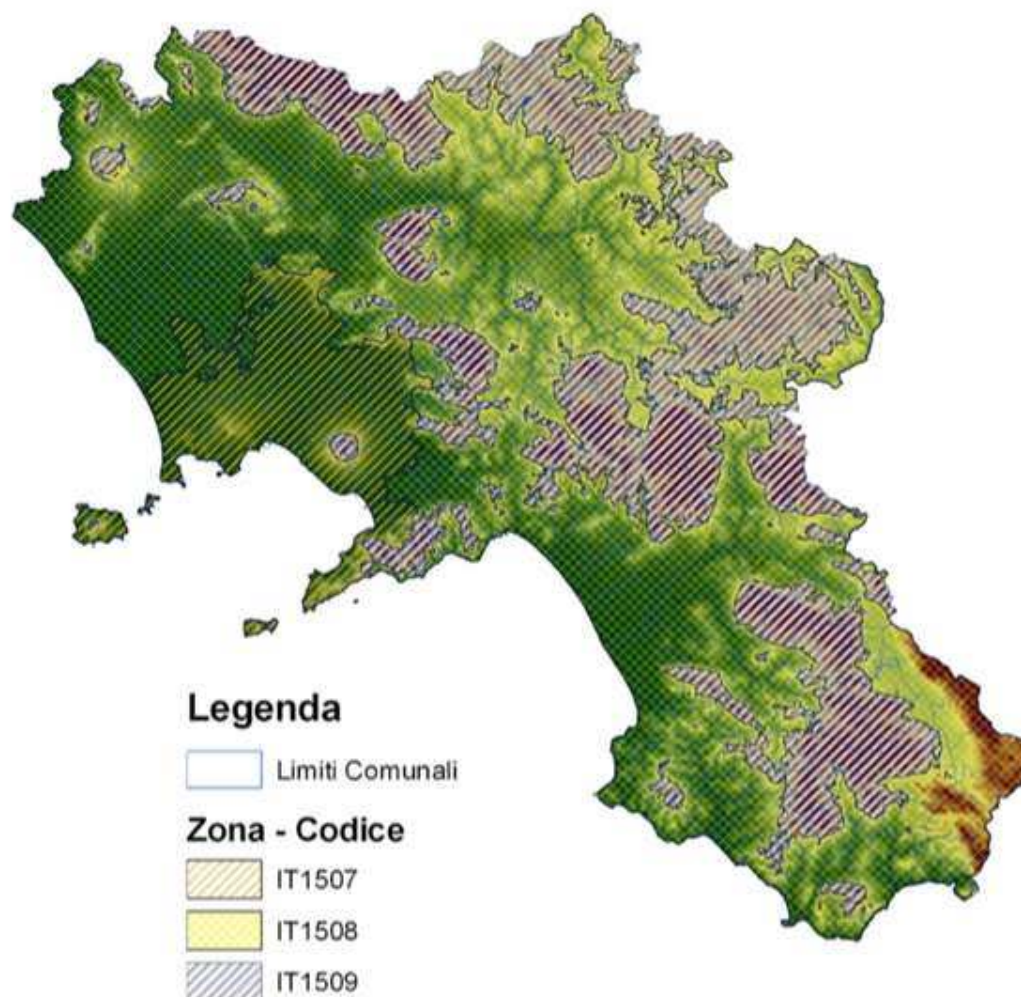


Figura 6.1.6.1 - Zonizzazione della Regione Campania ai fini della valutazione e gestione della qualità dell'aria

L'area oggetto di Variante ricade nell'Area Napoli – Caserta identificata come “zona di risanamento”.

Con riferimento agli ossidi di azoto, il traffico stradale è responsabile, in tutte le zone, per i due terzi delle emissioni totali della zona; molto rilevante per l'Agglomerato Napoli-Caserta il contributo delle attività marittime ed in particolare, anche per la sua posizione a ridosso della città, del Porto di Napoli.

Con riferimento alle particelle sospese (PM10 e PM2,5), per l'Agglomerato Napoli-Caserta, gli Impianti di combustione residenziali, a legna, ed il Traffico Stradale rappresentano le due problematiche da risolvere, maggiormente come inquinamento di fondo per la legna e per il contributo a situazioni di criticità locale per il traffico.

Il benzo(a)pirene è una problematica legata in modo quasi esclusivo alla combustione della legna negli Impianti di combustione residenziali, a cui si affiancano gli Incendi Forestali e, nell'Agglomerato Napoli-Caserta, gli Impianti di combustione nel terziario.

Per i composti organici volatili non metanici la situazione è più variegata con una prevalenza dei settori dell'Applicazione di vernici e dell'Altro uso di solventi e relative attività, e dei veicoli a benzina (Motocicli cc < 50 cm³, Emissioni evaporative dai veicoli e Automobili) maggiore nell'Agglomerato Napoli-Caserta.

6.1.7 Piano Direttore della Mobilità Regionale (PDMR)

Il Piano Direttore della Mobilità Regionale è lo strumento programmatico alla base della pianificazione della Regione Campania nel settore della mobilità e dei trasporti, inizialmente approvato con la DGR n. 1282 del 05/04/2002 (pubblicata sul BURC speciale 23/05/2002), articolato nei vari Piani di Settore e soggetto ad aggiornamento tramite successivi studi – intese – accordi. Il Piano Direttore comprende, oltre ai vari Piani di Settore modali, declinati nel tempo in successivi Piani Attuativi, anche l'Allegato A - Linee programmatiche per gli investimenti per le infrastrutture di trasporto e della mobilità, in cui si definiscono, tra l'altro:

- Il quadro territoriale;
- Le strategie generali di intervento;
- Le azioni e gli obiettivi settoriali;
- Gli effetti attesi e le procedure;
- Gli interventi programmati e i fabbisogni finanziari.

Con DGR n. 306 del 28/06/2016 la Regione Campania ha deliberato l'aggiornamento del Piano Direttore della Mobilità Regionale e dei relativi Piani Attuativi, con riferimento all'orizzonte temporale 2023, relativamente ai settori della viabilità, delle ferrovie e degli altri modi di trasporto. Tale aggiornamento è stato effettuato in ottemperanza alla DGR n. 544/2015, recante il Piano di azione per l'assolvimento delle condizionalità ex ante riferite all'Asse 7 - Trasporti del POR Campania 2014-2020.

Il PDMR è articolato in specifici Piani di Settore, tra cui il Progetto di Sistema della Metropolitana Regionale, il Programma di interventi per il Sistema della Viabilità Regionale e le Linee Guida per il Sistema della Portualità Regionale, per il Sistema Aeroportuale della Campania e per il Sistema della Logistica e dell'Intermodalità. Nel tempo il Piano è stato declinato attraverso successivi Piani Attuativi e aggiornato sulla base dell'evoluzione del contesto territoriale, infrastrutturale e socioeconomico.

Con DGR n. 218 del 26/05/2021 la Regione ha adottato l'aggiornamento del PDMR con orizzonte 2021–2030 e i relativi piani attuativi (ferrovie, viabilità, logistica), anche in coerenza con le condizionalità europee e con il PNRR.

Sul piano regolativo, il PDMR opera nel solco del D.Lgs. 422/1997 e del D.Lgs. 228/2011 (DPP), ed è impostato come "piano dinamico": recepisce periodicamente gli avanzamenti attuativi, integra nuove esigenze e coordina il monitoraggio ambientale previsto dal parere di VAS (DD n. 158/2017) tramite un gruppo di lavoro interdirezionale.

Il Piano Direttore della Mobilità costituisce uno strumento di pianificazione regionale dinamicamente integrato con i programmi di sviluppo delle reti e dei servizi di trasporto di interesse nazionale promossi dai gestori delle infrastrutture, quali RFI, ANAS, Autorità di Sistema Portuale e gestori aeroportuali, finanziati attraverso i rispettivi Contratti di Programma o specifiche leggi di settore.

In tale prospettiva, il Piano si configura come uno strumento di pianificazione in continuo aggiornamento, integrato con altre programmazioni e pianificazioni che concorrono al raggiungimento degli obiettivi strategici generali del sistema dei trasporti regionale.

Contenuti del piano

Obiettivi strategici 2021–2030

La strategia regionale conferma e aggiorna al 2030 i seguenti obiettivi: accessibilità omogenea al territorio, riequilibrio modale verso il TPL/ferro, intermodalità, qualità ed efficienza dei servizi, riduzione degli impatti ambientali (aria, energia, sicurezza). La programmazione punta sia all'integrazione trasporti–sviluppo territoriale, sia alla costruzione di un "piano dei servizi integrati" cui agganciare le infrastrutture e le componenti tecnologiche necessarie.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Quadro degli interventi e delle risorse.

L'aggiornamento 2021–2030 censisce 367 interventi (finanziati o proposti), per un fabbisogno complessivo di ~16,07 mld €, di cui ~59,2% già disponibili. Le principali fonti disponibili includono, tra le altre, PO Infrastrutture FSC 2014/2020 (~3,17 mld €); tra le fonti in programmazione spicca il PNRR, che copre ~81% della parte da programmare (~5,32 mld €).

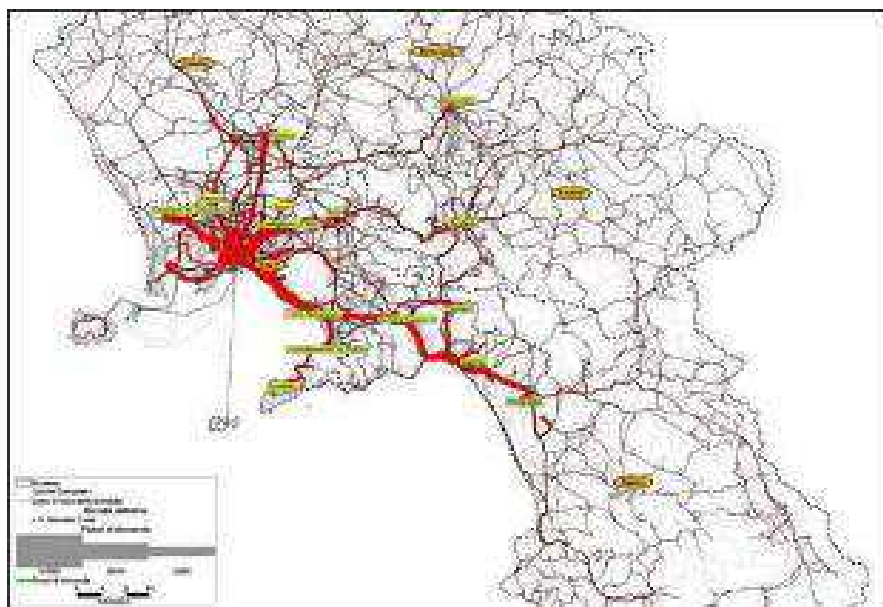


Figura 6.1.7.1 - Linee di forza della domanda di mobilità (Spostamenti giornalieri sistematici totali di sola andata - Elaborazione ACaMIR 2020 su dati Istat 2011)

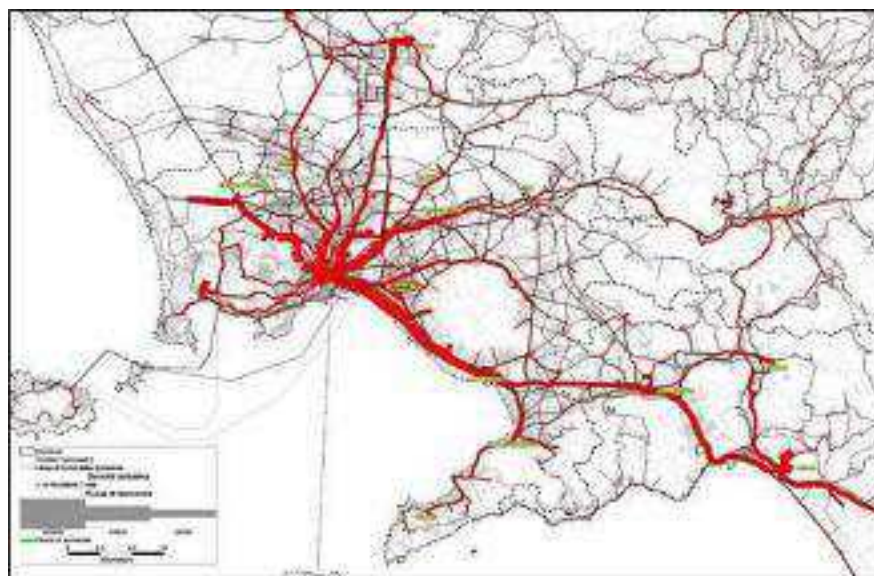


Figura 6.1.7.2 - Linee di forza della domanda di mobilità – Dettaglio Area Napoletana (Spostamenti giornalieri sistematici TOTALI di sola andata – Elaborazione ACaMIR 2020 su dati Istat 2011)



Figura 6.1.7.3 - Rete ferroviaria regionale

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



certificato n° IT336529



Figura 6.1.7.3 - Rete stradale di interesse regionale

6.1.8 Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana (PSCM)

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana di Napoli, che include il Biciplan di cui alla legge 2/2018, è stato approvato dal Consiglio Metropolitano con Deliberazione del Consiglio metropolitano n.200 del 27 dicembre 2023.

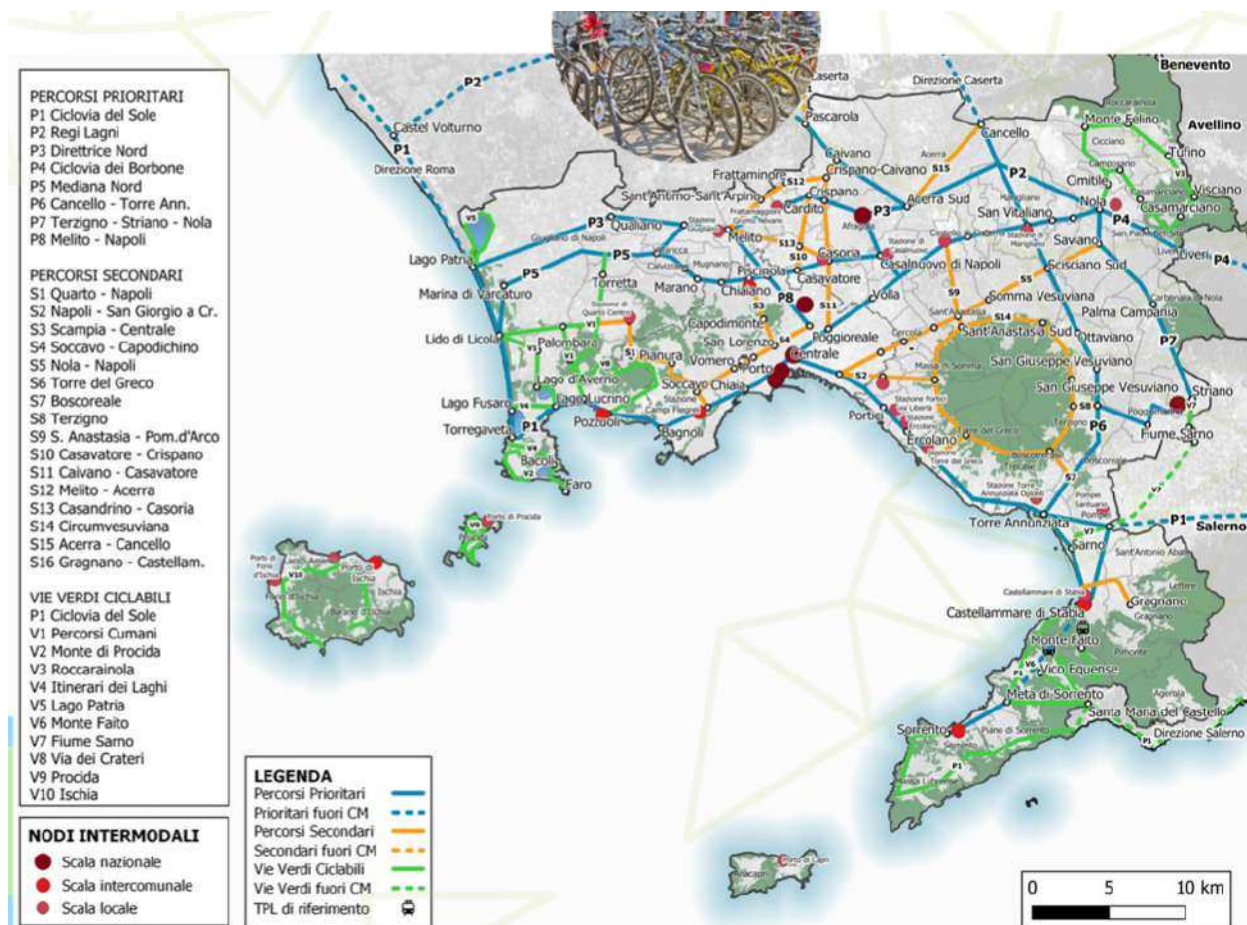


Figura 6.1.8.1 - Rete ciclistica (Fonte: PSCM)

Esso si sviluppa secondo 4 dimensioni:

1. Salute e qualità della vita;
2. Sostenibilità ambientale ed energetica;
3. Accessibilità, sviluppo territoriale;
4. Dimensione Socio-economica;

e persegue i seguenti Obiettivi Strategici:

- 1.1 Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare e di pedoni e ciclisti, con particolare attenzione agli utenti più vulnerabili (pedoni e ciclisti ma anche bambini, anziani e portatori di disabilità) con l'obiettivo di tendere verso l'azzeramento degli incidenti mortali.
- 1.2 Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale.
- 1.3 Promuovere un maggiore ricorso alla mobilità attiva per gli spostamenti quotidiani con il fine di migliorare la salute pubblica e combattere l'insorgenza di malattie gravi legate all'inattività fisica.
- 1.4 Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore dando priorità alla protezione delle aree più sensibili in prossimità delle scuole, dei presidi sanitari e degli ambiti residenziali.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oico
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- 2.1 Incentivare il trasporto sostenibile delle merci, riducendo i consumi energetici ed in particolare quelli di combustibili fossili (gasolio/benzina/GPL/ecc.) impiegati dal settore dei trasporti e della logistica favorendo la e-mobility.
- 2.2 Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante.
- 2.3 Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci.
- 2.4 Ridurre le emissioni di gas climalteranti (CO₂, N₂O, CH₄, etc.), polveri sottili ed altri agenti inquinanti attribuibili al settore dei trasporti (sia merci che passeggeri) che danneggiano direttamente la salute umana (PM₁₀, PM_{2.5}, NO_x, NO₂, Benzene etc.).
- 3.1 Ridurre la dipendenza negli spostamenti quotidiani dal modo auto e aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini, a favore di modi di trasporto a minore impatto con particolare attenzione agli spostamenti che riguardano le brevi distanze e alla logistica urbana.
- 3.2 Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo, aumentando i livelli di affidabilità del servizio offerto.
- 3.3 Migliorare l'integrazione tra i diversi sistemi di trasporto pubblico e ottimizzare l'intera rete del trasporto collettivo attraverso la riorganizzazione e la ricalibrazione dell'offerta.
- 3.4 Migliorare la connessione tra le infrastrutture chiave della Città Metropolitana.
- 4.1 Garantire la mobilità delle persone a basso reddito e delle persone anziane.
- 4.2 Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta, ai sistemi di trasporto e allo spazio pubblico, riducendo le barriere fisiche e architettoniche.
- 4.3 Promuovere servizi innovativi capaci di migliorare la possibilità di spostamento autonomo della popolazione disabile.
- 4.4 Rendere più tangibile il concetto di uguaglianza inteso come raggiungimento di pari opportunità di scelte, migliorando l'informazione resa ai residenti e agli operatori economici rispetto all'offerta dei servizi di mobilità.

Le Strategie e linee di intervento sono le seguenti:

- Biciplan - 1. La bicicletta chiede spazio, sicurezza e integrazione modale: la rete del Biciplan della Città Metropolitana di Napoli.
- Trasporto pubblico locale - 2. La nuova rete metropolitana: gerarchizzazione, nuove linee di gronda e nodi di interscambio
- Mobilità delle persone con disabilità - 3. Il principio dell'accessibilità universale per le infrastrutture di trasporto, l'uso dello spazio pubblico e la fruibilità dei servizi.
- Trasporto merci e logistica - 4. Massima intermodalità e politiche d'incentivazione: il passaggio ad una logistica più sostenibile.

Come prescritto dalle Linee Guida PUMS, DM 397/2017, aggiornate nel DM 396/2019, per il PUMS metropolitano sono stati declinati gli obiettivi specifici e definite strategie generali poi sviluppate in linee di intervento specifiche distinguendo le scale territoriali metropolitana e locale.

Alle strategie il PUMS associa delle linee di intervento (azioni) che concorrono al soddisfacimento degli obiettivi di Piano. Sono previsti 13 interventi alla scala urbana, lasciando comunque ai Comuni della Città Metropolitana la scelta di procedere valutando caso per caso gli interventi, la loro fattibilità e l'intensità di applicazione degli stessi.

Inoltre, il PUMS ha realizzato una scheda per ognuno dei 92 Comuni della Città Metropolitana con le indicazioni degli interventi che, in maniera prioritaria propone di realizzare. L'ordine di priorità e intensità di applicazione è commisurato agli elementi che ciascun comune esprime in termini di esigenze di mobilità. Quest'ultima parte del percorso assume una valenza di orientamento per i comuni ai quali verrà proposto di declinare le Linee di Intervento sul proprio territorio.

6.1.9 Piano Comunale dei Trasporti (PCT)

Nel 1994 il Consiglio Comunale di Napoli ha approvato il documento di indirizzo per la pianificazione urbanistica, nel quale ha stabilito di pianificare in modo integrato il territorio e i trasporti. L'obiettivo della pianificazione integrata dei trasporti e del territorio è rendere l'automobile un'opzione e non una necessità, migliorando l'accessibilità da e per i diversi luoghi urbani. Per raggiungere questo obiettivo, nel corso di dieci anni, il comune di Napoli ha completamente ridisegnato il suo futuro assetto urbanistico e infrastrutturale. Si è rivisto il precedente Piano regolatore del 1972, attraverso le 2 Varianti già citate. Insieme alle nuove regole urbanistiche, sono stati redatti e approvati tre piani riguardanti le infrastrutture di trasporto: il Piano comunale dei trasporti (1997) di cui al presente paragrafo; il Piano della rete stradale primaria (2000) e il Piano delle 100 stazioni (2003). Il PCT è stato successivamente aggiornato.



Figura 6.1.9.1 - Sistema della viabilità principale scenario definitivo 2011 (Fonte: PCT)

L'obiettivo del piano comunale dei trasporti è ridurre l'uso del trasporto privato in favore di quello pubblico, potenziando la rete del trasporto pubblico e privato per favorire il decentramento delle funzioni dal centro cittadino. In questo modo si rendono più accessibili le diverse funzioni della città, alleggerendo le strade dal traffico automobilistico. Il piano è nettamente innovativo rispetto al passato: non definisce più scelte immutabili da realizzare in un indefinito intervallo di tempo

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

e si propone come un moderno strumento di supporto alle decisioni. Perciò il piano è organizzato in tre scenari temporali: la situazione attuale, il medio periodo (scenario di base) e il lungo periodo (scenario di intervento).

Il piano agisce su due limiti dell'allora già consistente patrimonio ferroviario: la scarsità di connessioni tra le linee e l'assenza di una struttura di rete. La storia del trasporto ferroviario a Napoli, iniziata nel 1839 con la prima linea ferroviaria italiana, la Napoli-Portici, aveva consegnato alla città tante infrastrutture di trasporto su ferro, tra loro scollegate, sia fisicamente che nella gestione. Il Piano propone di realizzare un sistema di trasporto a rete e prevede sia nuove infrastrutture di trasporto che politiche di gestione della mobilità. Invece dei soli cinque nodi ferroviari esistenti nel 1997, il piano propone di realizzarne, in un arco temporale di 10-15 anni, ben diciotto.

A questo sistema a rete del ferro si connette la viabilità principale, con sedici nodi intermodali tra il trasporto su ferro e privato. Infine sono ridisegnate le linee tranviarie con quattro linee di tram con fulcro a Piazza Garibaldi e due nuove funicolari.

6.1.10 Piano di Zonizzazione Acustica (PZA)

Il piano di zonizzazione acustica (PZA) costituisce uno degli strumenti di riferimento per garantire la salvaguardia ambientale e per indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma. Tale necessità nasce dalla circostanza che a Napoli, come negli altri contesti urbani e metropolitani del nostro Paese, l'aumento delle emissioni sonore legate alle attività produttive e alla motorizzazione di massa, la formazione di agglomerati urbani ad elevata densità di popolazione e le caratteristiche dei manufatti edilizi hanno determinato livelli di inquinamento acustico tali da far assumere al fenomeno carattere di emergenza.

Il Comune di Napoli è dotato del Piano di Zonizzazione Acustica approvato con deliberazione del Consiglio comunale n. 204 del 21 dicembre 2001.

L'obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico è perseguito attraverso l'armonizzazione delle esigenze di protezione dal rumore e degli aspetti inerenti alla pianificazione urbana e territoriale e al governo della mobilità, tenuti conto i criteri generali dettati dalla normativa nazionale (L. 447/95 e DPCM 14/11/97) e dalle Linee Guida della Regione Campania (approvate in data 11/12/95) e di criteri di contesto riferiti alla particolarità del contesto urbano napoletano. In altre parole, le scelte operate in sede di redazione del Piano di Zonizzazione Acustica fanno esplicito riferimento alle norme, ai documenti attinenti alla pianificazione urbanistica (vigente e in itinere) e alla pianificazione dei trasporti (Piano Urbano del Traffico, Piano Comunale dei Trasporti, Piano della Rete Infrastrutturale Stradale).

La zonizzazione acustica rappresenta uno degli strumenti che garantiscono la salvaguardia ambientale, prescrivendo le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma.

Nel piano di zonizzazione acustica il territorio comunale di Napoli è stato suddiviso in zone acustiche in relazione alla densità di popolazione, all'entità dei flussi circolanti e alla presenza di attività commerciali ed artigianali.

In particolare si individuano sei classi:

- **Classe I - Aree particolarmente protette:** aree in cui la quiete sonora è sostanziale per la fruizione degli ambienti. Queste aree sono state in tre sottoclassi:
 - o **Ia:** plessi ospedalieri;
 - o **Ib:** plessi scolastici in sede propria e aree universitarie;
 - o **Ic:** aree di pregio ambientale e altre zone per le quali la quiete sonora ha particolare rilevanza.

Nella sottoclasse **Ic** ricadono: le zone incluse all'interno di parchi regionali istituiti o in corso di istituzione; le aree con

caratteristiche di elevato pregio ambientale; i siti archeologici esterni al centro edificato; i parchi cimiteriali di rilevanza comunale.

- **Classe II** - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, aree caratterizzate da traffico veicolare, bassa densità di popolazione, ridotte attività commerciali ed attività industriali e/o artigianali assenti.

Nella classe II ricadono le aree attrezzate per lo sport, il tempo libero e la cultura, nella fattispecie il polo della Mostra d'Oltremare.

- **Classe III** - Aree di tipo misto. Rientrano in questa classe le aree interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; le aree agricole interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- **Classe IV** - Aree di intensa attività umana. Rientrano in questa classe le aree interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali. Inoltre comprende le aree in prossimità di strade di grande comunicazione, per una fascia pari a 30 mt per lato dal ciglio stradale, e di linee ferroviarie, per una fascia pari a 60 mt per lato dalla mezzera del binario più esterno; le aree portuali e quelle con limitata presenza di piccole industrie.
- **Classe V** - Aree prevalentemente industriali, interessate da insediamenti industriali e da scarsa presenza di abitazioni; in particolare, ricadono in questa classe alcune zone della periferia orientale della città.
- **Classe VI** - Aree industriali esclusivamente industriali, comprende alcuni dei maggiori impianti produttivi attualmente attivi, tra cui lo stabilimento dell'Ansaldo.

SONIZZAZIONE ACUSTICA

LEGENDA
ZONIZZAZIONE

- Zona Ia
- Zona Ib
- Zona Ic
- Zona II
- Zona III
- Zona IV
- Zona V
- Zona VI
- Zona di transizione IV-II
- Zona di transizione IV-III
- Zona di transizione VI-II
- Zona di transizione VI-III
- Zona di transizione aeroporto-II
- Zona ferroviaria e aeroporto
- VIABILITA'**
- Rete primaria
- Rete primaria di transizione

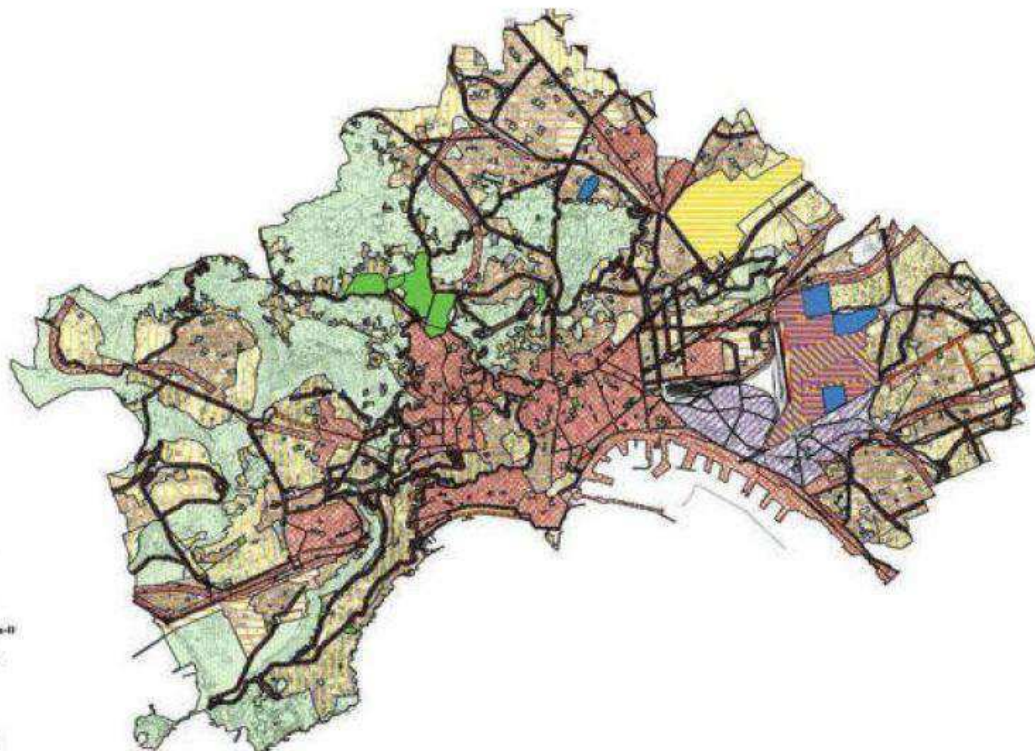


Figura 6.1.10.1 - Zonizzazione acustica del comune di Napoli (fonte PZA Comune di Napoli)

Oltre alle classi indicate dalla normativa nazionale, il Piano individua quattro tipologie di classi denominate di “transizione”: tali classi sono riferite o ad aree di rilevanza strategica per l’assetto generale del territorio comunale, che presentano destinazioni d’uso attuali differenti da quelle previste nella Variante Generale al PRG, oppure ad aree in prossimità di tratti della rete viaria, attualmente primari, per i quali è prevista, negli strumenti di governo della mobilità vigenti e in itinere, una declassazione o una demolizione a lungo termine. Pertanto, a tali aree è stata attribuita una classificazione di transizione (IV-II; IV-III, VI-II; VI-III).

Si precisa tuttavia che nell’ambito del piano restano delle zone non classificate, denominate “zone bianche”, ossia: le sedi viarie, le infrastrutture ferroviarie e l’area aeroportuale.

I riferimenti relativi ai limiti di rumorosità andrebbero adeguati alla direttiva 2002/49/CE sulla gestione del rumore ambientale e alla raccomandazione 2003/613/CE del 6/8/2003 concernente le linee guida riguardanti il calcolo aggiornato per il rumore delle attività industriali, degli aeromobili, del traffico stradale e ferroviario e i relativi dati di rumorosità, secondo quanto recepito dal D.Lgs. 194 del 19/8/2005.

6.1.11 Piano di Azione dell’Agglomerato di Napoli

La Regione Campania, così come previsto dalla normativa, ha provveduto con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 289 del 15/05/2015 all’individuazione degli agglomerati con più di 100.000 abitanti, identificando l’agglomerato di Napoli coincidente con il territorio del Comune di Napoli. Secondo quanto riportato dall’art. 3, comma 3 lettera a del Decreto Legislativo 194 del 19 agosto 2005 il Comune di Napoli, in qualità di Ente Gestore dell’agglomerato con una popolazione superiore a 100.000 abitanti, è tenuto a trasmettere agli Enti competenti i dati relativi alla “Mappa Acustica Strategica” con l’identificativo gestore AG_IT_00_00007, assegnato dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE).

Via G. Filangieri, 114, 84013
 P. IVA 03772980656
 e-mail
 pec

Cava de’ Tirreni (SA)
 tel. 089/8420196
 info@incoset.it
 postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Il Comune di Napoli, pertanto, con delibera di G.C. n. 309 del 21 settembre 2023, ha approvato la Mappa acustica strategica dell'agglomerato di Napoli (2022) relativa alla IV fase di attuazione della Direttiva 2002/49/CE sulla determinazione e gestione del rumore ambientale, redatta ai sensi dell'art.3 del D. Lgs. 194/2005. La Mappa Acustica Strategica è uno strumento di conoscenza ambientale che ha lo scopo di determinare la popolazione globale esposta al rumore prodotto da infrastrutture stradali, infrastrutture ferroviarie, infrastrutture aeroportuali e dai siti di attività industriale in cui sono presenti attività sottoposte ad Autorizzazione Integrata Ambientale – A.I.A.

A seguito della pubblicazione del Decreto Legislativo n. 42/2017 (il quale modifica il Decreto Legislativo 194/2005), per quanto riguarda i gestori degli agglomerati e delle infrastrutture di trasporto principali, dopo gli adempimenti dei bienni 2006-2007, 2012-2013 e 2017-2018, sono entrati in vigore ulteriori obblighi, per il quarto round di mappatura.

Il Comune di Napoli, con delibera n. 576 del 12 dicembre 2024 ha approvato il **Piano d'Azione dell'agglomerato di Napoli** per il contenimento del rumore ambientale (aggiornamento 2023-2024), introdotto sempre dalla Direttiva 2002/49/CE e dal D.Lgs 194/2005 e redatto ai sensi dell'art.4 del D.Lgs 194/2005.

Il Piano di Azione, redatto in base alle risultanze della Mappa acustica strategica, è finalizzato a gestire i problemi di inquinamento acustico prodotto da diverse sorgenti (infrastrutture stradali, infrastrutture ferroviarie, sorgenti industriali, sorgente aeroportuale) ed i relativi effetti, e all'individuazione degli interventi finalizzati alla sua riduzione.

Il Piano di Azione analizza l'esposizione globale al rumore dell'Agglomerato di Napoli e contiene:

- l'individuazione delle criticità acustiche prodotte dalle diverse sorgenti (ROADS, RAILS, IND, AIR);
- l'individuazione delle criticità acustiche presso i recettori residenziali e sensibili con riferimento alla componente ALL (tutte le sorgenti di rumore);
- la messa a sistema degli interventi già programmati o realizzati o da programmare e attuare nel medio periodo fino alla successiva fase di aggiornamento del Piano per risolvere le criticità acustiche dell'agglomerato di Napoli.

Il Piano di Azione aggiornato fa riferimento ad interventi in corso di realizzazione o programmati nel quinquennio 2023-2027 per mitigare l'inquinamento acustico cittadino e viene aggiornato ogni 5 anni, insieme alla Mappa Acustica Strategica.

Analizzando le mappature acustiche di ciascuna delle differenti sorgenti sonore considerate (strade, ferrovie, aeroporto e siti industriali/area portuale), si evidenzia che la sorgente sonora prevalente nell'agglomerato di Napoli è costituita dal traffico veicolare che determina livelli di Lden superiori a 55 dB(A) per il 31% della popolazione residente nell'agglomerato e livelli di Lnight superiori a 50 dBA per il 23% della popolazione residente nell'agglomerato. Il traffico ferroviario determina invece livelli di Lden superiori a 55 dBA per il 2% della popolazione residente nell'agglomerato e livelli di Lnight superiori a 50 dBA per l'1% della popolazione residente nell'agglomerato.

Infine, le aree industriali e l'aeroporto determinano livelli superiori alle soglie per gli indicatori Lden ed Lnight di entità trascurabile (percentuali inferiori all'1%) della popolazione residente nell'agglomerato. Nella valutazione del confronto dei livelli di esposizione ottenuti nella presente mappatura con quelli ricavati nei precedenti cicli, si deve comunque tener conto dei seguenti fattori intervenuti nella modifica sia del contesto che delle procedure di calcolo:

- gli effetti degli interventi di contenimento del rumore messi in atto dai vari soggetti gestori delle infrastrutture di trasporto;
- la riduzione dei flussi di traffico che si è registrata nell'anno 2021 a causa delle restrizioni alla circolazione imposte dalla gestione dell'emergenza sanitaria.

Risorse Idriche

6.1.12 Piano di Gestione delle Acque (PGA)

A livello europeo la Direttiva 2000/60/CE - Direttiva Quadro sulle Acque (di seguito DQA) ha l'obiettivo di istituire un quadro per la protezione delle acque al fine di ridurre l'inquinamento, impedire un ulteriore deterioramento e migliorare l'ambiente acquatico, promuovere un utilizzo idrico sostenibile e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

La Direttiva stabilisce che la tutela delle acque sia affrontata a livello di "bacino idrografico" e l'unità territoriale di riferimento per la gestione del bacino sia individuata nel "distretto idrografico", area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere.

L'obiettivo primario fissato dalla direttiva è il raggiungimento del buono stato delle acque superficiali e sotterranee ed il Piano di Gestione distrettuale è lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui gli Stati pianificano il perseguimento di detto obiettivo.

In Italia il processo di attuazione della DQA, recepito attraverso il D.Lgs. 152/06, prevede due livelli di pianificazione: a scala distrettuale con il citato Piano di Gestione (art. 117 del D.Lgs. 152/06) e a scala regionale attraverso i Piani di Tutela (art. 121 del D.Lgs. 152/06). Indipendentemente dalla scala territoriale di riferimento e dalle differenti competenze amministrative, i due livelli di pianificazione devono essere entrambi finalizzati all'attuazione delle strategie generali e al raggiungimento degli obiettivi ambientali della DQA, nel rispetto delle scadenze prescritte a livello comunitario e con l'intento di garantire il più efficace coordinamento dei Piani di Tutela con gli altri strumenti regionali e sovra ordinati di pianificazione e di programmazione nei diversi settori (agricoltura, urbanistica, difesa del suolo, energia, infrastrutture viarie, aree protette, ecc.) ai fini della tutela delle risorse idriche.

Il Piano di Gestione costituisce elemento rilevante e di grande impatto per il governo delle risorse idriche nella loro accezione più completa. Facendo "perno" sull'uso sostenibile delle acque, a scala di ecosistema di bacino idrografico, si inserisce nell'azione complessiva della politica ambientale dell'UE per la tutela e il miglioramento della qualità ambientale e per l'uso razionale delle risorse naturali. In particolare, secondo il principio in base al quale *"l'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale"* il Piano è finalizzato a:

- *preservare il capitale naturale delle risorse idriche per le generazioni future (sostenibilità ecologica);*
- *allocare in termini efficienti una risorsa scarsa come l'acqua (sostenibilità economica);*
- *garantire l'equa condivisione e accessibilità per tutti 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.*

Pertanto, l'approccio sostenibile nella programmazione delle politiche idriche rappresenta, attraverso la realizzazione ed attuazione del Piano di Gestione, un cambiamento rispetto al sistema di pianificazione e programmazione utilizzato in passato, caratterizzato da un approccio non integrato non solo in termini di sistemi di reti (*adduzione, collettamento e*

depurazione) ma di disponibilità, approvvigionamento, distribuzione e trattamento. Infatti il processo attuato mediante il Piano di Gestione, deve radicarsi sul principio che la risorsa deve essere in grado di soddisfare il maggior numero di funzioni ambientali senza sacrificare la sua riproducibilità nel lungo termine e senza pregiudicare l'accessibilità per quegli usi ritenuti meritevoli di tutela.

Nello specifico, per il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale gli Obiettivi generali, raccolti e sintetizzati in quattro punti (*Uso sostenibile della risorsa acqua; Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide; Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali; Mitigare gli effetti di inondazioni e siccità*), si estrinsecano nei seguenti obiettivi del Piano di Gestione:

Uso sostenibile della risorsa acqua

- Conservazione, manutenzione, implementazione e conformità degli impianti di smaltimento e di depurazione;
- Controllo e gestione della pressione turistica rispetto all'utilizzo e alla disponibilità della risorsa;
- Uso sostenibile della risorsa idrica (conservazione, risparmio, riutilizzo, riciclo);
- Regimare i prelievi da acque sotterranee e superficiali;
- Conformità dei sistemi di produzione di energia alle normative nazionali ed alle direttive europee.

Il Piano di Gestione Acque ha già visto la realizzazione di due cicli:

- Il I Ciclo (2010-2016), redatto nel 2010 ed approvato con DPCM del 10 aprile 2013;
- il II Ciclo (2016-2021), adottato nel marzo 2016 ed approvato con DPCM del 27 ottobre 2016, il quale costituisce un aggiornamento del ciclo precedente.

L'ultima versione del piano, relativa al III ciclo, è stata approvata con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 7 giugno 2023, che costituisce l'avvio del processo di pianificazione relativo al periodo 2021-2027.

Il Piano di Gestione delle Acque del III Ciclo si configura come un aggiornamento dei cicli precedenti e non introduce nuove tipologie di misure, ma punta alla prosecuzione e al completamento di quelle già individuate e pianificate. L'attuazione delle misure resta in larga parte affidata alle Regioni, che svolgono un ruolo centrale nell'attuazione concreta del piano.

In quest'ottica, si propone di aggiornare e integrare il Piano di Monitoraggio relativo al III Ciclo, includendo:

- i dati e le informazioni raccolti nei monitoraggi dei cicli precedenti;
- nuovi indicatori più specifici, utili a valutare gli effetti delle misure ancora da attuare e a rappresentare meglio l'evoluzione del contesto ambientale;
- una verifica della coerenza tra i Piani regionali e gli obiettivi programmatici del Piano di Gestione, per garantire una maggiore integrazione tra strumenti di pianificazione.

L'obiettivo complessivo è migliorare l'efficacia delle azioni previste, tenendo conto non solo della componente acqua, ma anche delle altre tematiche ambientali connesse.

6.1.13 Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania (PTA) 2020-2026

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Campania rappresenta lo strumento prioritario per il raggiungimento ed il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei ed a specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico della Campania.

Il PTA è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA), previsto dall'articolo 117 del D. Lgs 152/2006 che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla richiamata direttiva europea che istituisce il "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque -WFD".

La Regione Campania, con D.G.R. n. 1220 del 06.07.2007, ha adottato il PTA 2007 e con successiva D.G.R. n. 830 del 28.12.2017 ha approvato gli indirizzi strategici per la pianificazione della tutela delle acque in Campania ed ha disposto l'avvio della fase di consultazione pubblica ai sensi dell'art.122, comma 2 del D. Lgs. 152/2006.

Ai sensi dell'art. 121 del D. Lgs. n. 152/2006, la Giunta regionale con D.G.R. n. 433 del 03/08/2020 ha poi adottato la proposta di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania, inviata, ai sensi dell'art. 121, comma 5, del D. Lgs. n. 152/06, all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ed al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Acquisito il parere favorevole dell'Autorità di Distretto sul PTA ed integrato ed aggiornato secondo le prescrizioni dello stesso Distretto, con D.G.R. n. 440 del 12.10.2021 la Regione Campania ha approvato il PTA 2020/2026.

Ai sensi dell'art.121 del D.Lgs. 152/06, costituisce uno specifico piano di settore ed è articolato secondo i contenuti del medesimo articolo, nonché secondo le specifiche indicate nella parte B dell'Allegato 4 alla parte terza dello stesso decreto legislativo.

Le Autorità di bacino, nel contesto delle attività di pianificazione o mediante appositi atti di indirizzo e coordinamento, sentite le Province e le Autorità d'ambito, definiscono gli obiettivi su scala di distretto cui devono attenersi i piani di tutela delle acque, nonché le priorità degli interventi.

La Regione, sentite le Province e previa adozione delle eventuali misure di salvaguardia, adotta il Piano di Tutela delle Acque e lo trasmette al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nonché alle competenti Autorità di bacino, per le verifiche di competenza.

Il Piano di tutela contiene, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di cui alla parte terza del D.Lgs. 152/06 le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Le disposizioni di cui alle presenti misure definiscono la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali e sotterranee perseguendo i seguenti obiettivi:

- a. Contribuire al mantenimento dello stato ecologico e chimico "buono" per i corpi idrici superficiali e dello stato quantitativo e chimico "buono" per i corpi idrici sotterranei, nonché un potenziale ecologico per i corpi idrici fortemente modificati ed artificiali "buono";
- b. Perseguimento dello stato chimico, ecologico e ambientale "buono" per i corpi idrici che non hanno raggiunto tale obiettivo (PGA II ciclo);
- c. Assicurare acqua di qualità e in quantità adeguata con costi di produzione e distribuzione sostenibili per i vari usi;
- d. Promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- e. Disciplinare le aree di salvaguardia nell'ambito delle quali definire le attività compatibili di uso del territorio in rapporto agli acquiferi sottesi, creando e definendo, nel contempo, un registro delle aree protette;
- f. Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici con individuazione degli aspetti ecologici ed ambientali idonei per lo sviluppo dei biotipi di riferimento;
- g. Ripristinare e salvaguardare lo stato idromorfologico "buono" dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni;

- h. Individuazione di misure win-win per il contenimento delle piene ed il mantenimento di standard ecologici accettabili ed in linea con la WFD 2000/60/CE;
- i. Promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici.

La Campania è caratterizzata da un territorio ricco di acque superficiali e sotterranee di qualità, la cui captazione e distribuzione avviene anche attraverso importati scambi di acque potabili con le regioni limitrofe che si realizzano mediante infrastrutture di rilevanza strategica realizzate per la maggior parte, nel secolo scorso, dalla ex Cassa per il Mezzogiorno.

Con riguardo agli usi interni alla Regione, per l'irriguo vengono utilizzati in media 400 milioni di metri cubi d'acqua all'anno, corrispondenti al 3% circa del totale nazionale (stimato in oltre 10 miliardi di metri cubi) che collocano la regione al 7° posto in Italia in termini di volumi irrigui utilizzati. Riguardo, invece, alla tipologia di fonti di approvvigionamento irriguo la Campania è una delle prime regioni, assieme a Puglia, Lazio e Toscana, per l'uso in agricoltura di acque sotterranee captate in proprio dalle aziende (55% del totale regionale) rispetto a quelle fornite da consorzi ed enti irrigui (34% del totale).

Nonostante sia una terra ricca di acqua, la Campania presenta ancora problemi di disponibilità associati, talora, al deterioramento della sua qualità.

I dati del monitoraggio ARPAC e la classificazione dello stato chimico ed ecologico 2015 riportati nel Piano di Gestione delle Acque 2015-2021 del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale evidenziano, ad esempio, che solo il 35% dei corpi idrici fluviali della Campania sono classificati con lo stato ecologico almeno "buono", il 29% sono classificati in stato ecologico "sufficiente", mentre risultano criticità evidenti per il 29% dei casi. Migliore è la situazione riguardo allo stato chimico, in quanto l'87% dei corpi idrici fluviali sono classificati con lo stato chimico "buono", mentre solo il 6% risultano in stato chimico "non buono" (il 7% non è determinato). Altrettanto avviene per i corpi idrici sotterranei dei quali l'88% presenta uno stato chimico "buono".

Per far fronte ad alcune delle criticità sopra richiamate e nelle more della completa definizione del percorso di approvazione del proprio Piano di Tutela delle Acque, negli ultimi anni, la Regione Campania ha intrapreso, anche attraverso l'emanazione di atti e regolamenti, diverse azioni in merito alla tutela e gestione della risorsa idrica, in attuazione del D.lgs. 152/2006 e in linea con gli obiettivi stabiliti dalla DQA.

Per la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica sono state finanziate e avviate le attività di monitoraggio, da parte dell'A.R.P.A. Campania, delle acque marino costiere e di transizione attraverso le nuove metodologie e criteri stabiliti dal D.M. 260/2010 rendendo in tal modo possibile il completamento del monitoraggio relativo al triennio 2013 – 2015. Inoltre è stato dato l'avvio al riesame delle Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola della Campania.

La valutazione complessiva dello stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei al 2018 è stata espressa da ARPAC ai sensi del D.Lgs. 30/09. Sono stati monitorati n. 80 corpi idrici, relativamente ad un periodo temporale di almeno 2 anni di monitoraggio (periodo 2016-2017).

Per gli n.80 Corpi idrici identificati è stata definita una classe di qualità.

Corpi idrici sotterranei

Alla scala regionale, il Piano di Tutela delle Acque (PTA) del 2007 aveva individuato 49 corpi idrici sotterranei significativi, successivamente aggiornati a 80 con il Piano di Gestione delle Acque (PGA) 2016–2021 del Distretto dell'Appennino Meridionale. La Regione Campania ha recepito tale aggiornamento nel 2019, includendo tutti gli 80 corpi idrici nel monitoraggio ambientale.

In particolare, l'area oggetto di Variante si trova in una zona in prossimità di Corpi Idrici Sotterranei della zona Campi Flegrei e del Piano ad oriente di Napoli.

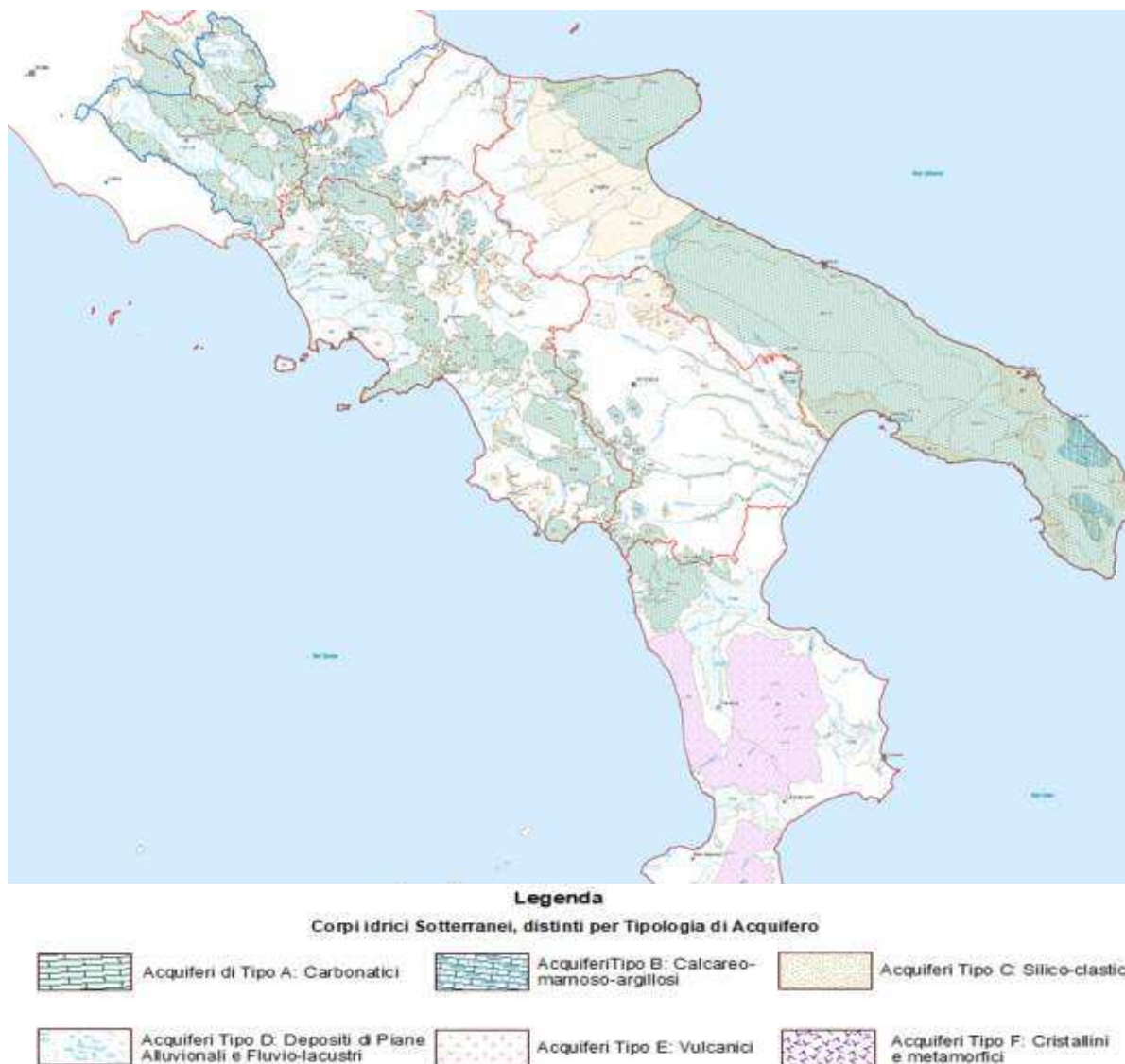


Figura 6.1.13.1 – Individuazione dei corpi idrici sotterranei Tav_2_2 (Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - III Ciclo 2021-2027)

Nella Tavola_6_2_1 sullo Stato Chimico e Reti di Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei, l'area tra Campi Flegrei e Napoli Oriente evidenzia due situazioni differenti. Il corpo idrico dei Campi Flegrei risulta in stato chimico buono determinato. Al contrario, quello di Napoli Oriente è in stato scarso, una condizione che suggerisce possibili criticità.

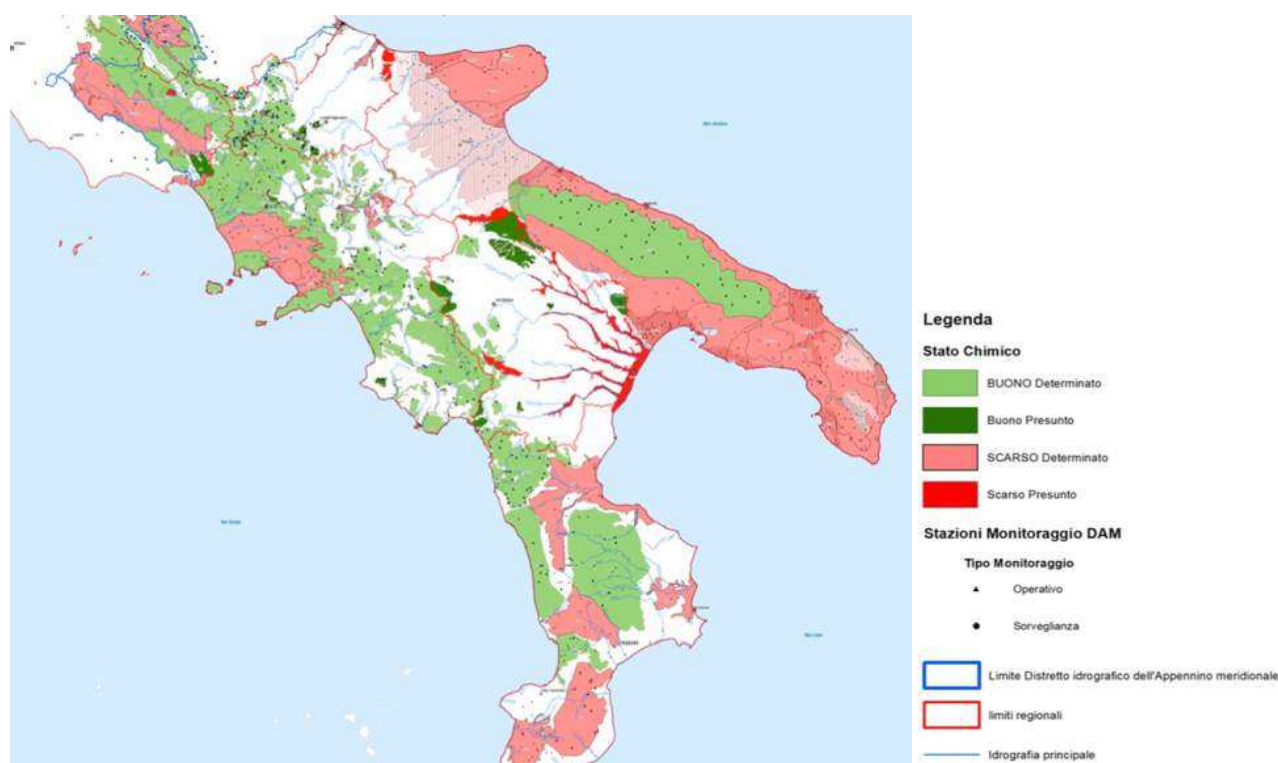


Figura 6.1.13.2 - Stato Chimico e Reti di Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei - Tav _6_2_1 (Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - III Ciclo 2021-2027)

Corpi idrici superficiali

Lo stato chimico dei corpi idrici superficiali, insieme allo stato ecologico, contribuisce alla classificazione dello stato ambientale complessivo, come stabilito dalla Direttiva 2000/60/CE, che impone agli Stati membri la tutela, il miglioramento e il ripristino delle acque, con l'obiettivo di raggiungere almeno il "buono stato". Un corpo idrico è classificato in buono stato chimico se rispetta tutti gli standard di qualità ambientale (SQA) fissati dalla normativa (DM 260/2010 e D.Lgs. 172/2015); in caso contrario, si registra un mancato conseguimento dello stato buono. In Campania, tra il 2015 e il 2020, il monitoraggio ha interessato anche corpi idrici mai controllati in precedenza, ampliando la rete e migliorando la precisione della classificazione. Per i fiumi, il 77% ha raggiunto lo stato chimico buono, il 15% ha mostrato superamenti dei limiti normativi, mentre l'8% non è stato valutabile per mancanza d'acqua. Nei laghi, tutti e quattro i corpi idrici monitorati hanno mantenuto lo stato chimico buono. Per le acque marine, nel triennio 2019-2021, 15 corpi idrici sono risultati in stato non buono, con un peggioramento rispetto al triennio precedente, dovuto in parte alla variazione delle stazioni di campionamento. Infine, per le acque di balneazione, dopo un lieve peggioramento nel biennio 2018-2019, la situazione è migliorata sensibilmente, con una percentuale di campioni non conformi scesa al 3% nel 2022.

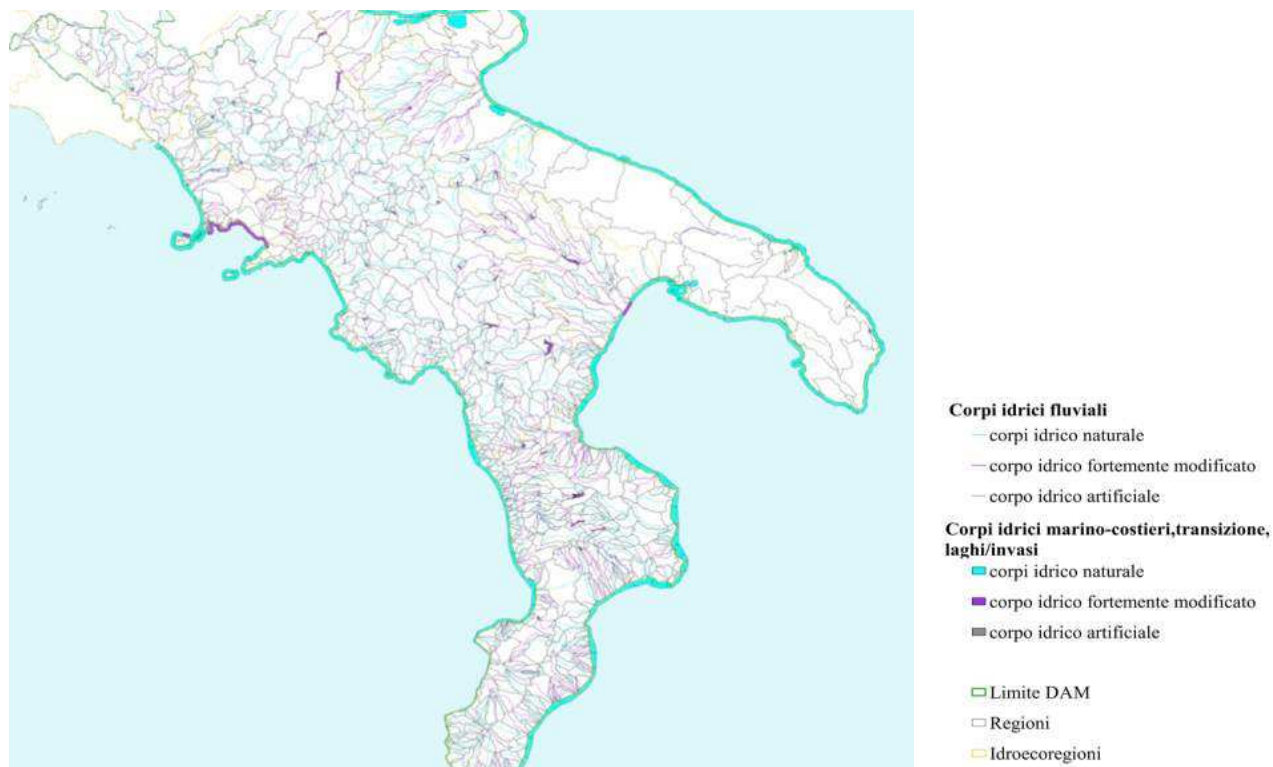


Figura 6.1.13.3 - Individuazione dei corpi idrici superficiali - Tav_2_1_1 (Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - III Ciclo 2021-2027)

Nella tavola dei corpi idrici superficiali, stato chimico, l'area oggetto di Variante rappresenta una zona in cui alcuni tratti fluviali e costieri non hanno conseguito lo stato chimico buono.

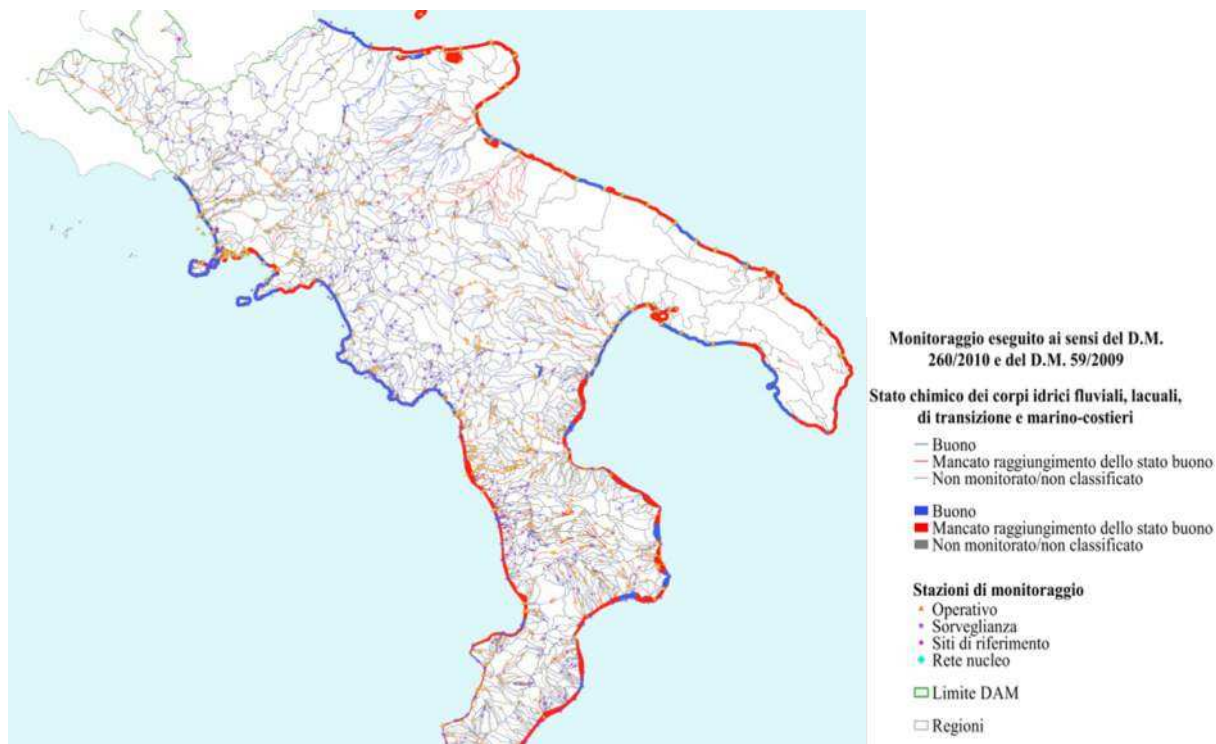


Figura 6.2.13.4 - Corpi idrici superficiali interni Stato chimico e reti di monitoraggio, Tav.6.1.2 (Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - III Ciclo 2021-2027)

Beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione
di architettura

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G

6.1.14 Piano Paesaggistico Regionale

I concetti di paesaggio e tutela si sono evoluti nel tempo, fino a includere la qualità del paesaggio nel più ampio concetto di qualità territoriale. La tutela mira a salvaguardare i valori e a definire norme e indirizzi per una gestione consapevole del territorio, contrastando le trasformazioni urbanistiche incongrue e la conseguente dequalificazione.

Con Deliberazione della Giunta Regionale 746 del 22 ottobre 2025 avente ad oggetto: Piano Paesaggistico Regionale. Preliminare adozione della proposta di Piano, è stata formalizzata la presa d'atto e la preliminare adozione della proposta di Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Campania, strumento fondamentale di pianificazione e tutela del territorio, redatto congiuntamente dalla Regione Campania e dal Ministero della Cultura nell'ambito dell'Intesa Istituzionale sottoscritta il 14 luglio 2016 ai sensi dell'articolo 135 del D.lgs. n. 42/2004 – “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”.

L'elaborazione del Piano ha rappresentato un processo lungo e articolato intrapreso nel 2016, fondato su un intenso lavoro tecnico-amministrativo e su una costante collaborazione interistituzionale tra la Regione e il Ministero, finalizzata alla costruzione di un quadro condiviso per la tutela e la valorizzazione del paesaggio campano.

Un primo importante traguardo è stato raggiunto con la deliberazione n. 560 del 12 novembre 2019, con la quale è stato approvato il Preliminare di Piano Paesaggistico Regionale, comprendente la relazione, gli elaborati cartografici e il rapporto preliminare ambientale. Tale documento ha costituito la base per le successive attività di approfondimento, aggiornamento e confronto.

Negli anni seguenti, la Direzione Generale Governo del Territorio ha proseguito il lavoro di predisposizione del Piano, approvando con propri decreti dirigenziali (nn. 81 e 118 del 2021, nonché successivamente i nn. 1002/2023, 314/2024 e 409/2024) i diversi elaborati tecnici e ambientali necessari per giungere alla proposta di adozione. Parallelamente, la Giunta regionale, con deliberazione n. 620 del 22 novembre 2022, ha approvato la documentazione relativa alla ricognizione delle “dichiarazioni di notevole interesse pubblico” di cui all'art. 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, riconoscendo loro efficacia cogente in materia di tutela.

Nel corso del 2025, il Comitato Tecnico istituito ai sensi dell'Intesa del 2016 ha completato l'attività di validazione delle perimetrazioni dei beni paesaggistici tutelati per legge (art. 142 del Codice) e, nelle sedute del 10 e 17 luglio, ha approvato le perimetrazioni aggiornate e gli elaborati definitivi del Piano. Tali materiali, formalmente trasmessi alla Direzione Governo del Territorio, costituiscono il corpus del Piano Paesaggistico Regionale proposto per la preliminare adozione.

Nelle more della definitiva approvazione del Piano, continueranno ad avere piena efficacia le “dichiarazioni di notevole interesse pubblico” già approvate con la DGR n. 620 del 24 novembre 2022 e le perimetrazioni dei beni paesaggistici tutelati per legge individuate negli elaborati del PPR.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) rappresenta lo strumento fondamentale per la tutela e la salvaguardia del paesaggio campano. I suoi obiettivi prioritari consistono nella conoscenza, nella protezione e nel recupero dei valori culturali espressi dal territorio, in una prospettiva di sviluppo sostenibile e di miglioramento della qualità ambientale e della vivibilità. Il piano promuove la fruizione consapevole delle risorse naturali e culturali, diffuse in tutta la Regione Campania.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Il PPR costituisce il quadro tecnico-amministrativo di riferimento per l'applicazione della Convenzione europea del paesaggio (CEP), principale fonte giuridico-normativa comunitaria. Il Piano tiene conto anche di numerosi documenti europei in materia di paesaggio, ambiente e territorio.

A livello nazionale, il riferimento normativo è il Codice dei beni culturali e del paesaggio, che disciplina il patrimonio culturale, comprendente beni culturali e paesaggistici. Il Codice attribuisce alla pianificazione regionale un ruolo centrale, formalizzato in Campania attraverso un'intesa con il Ministero della Cultura (MIC).

Il PPR, in coerenza con il Codice, interviene sull'intero territorio regionale, articolando la tutela su due livelli: prescrizioni d'uso cogenti per i beni paesaggistici e indirizzi generali per la pianificazione urbanistica e territoriale. I beni paesaggistici costituiscono il fulcro della disciplina pianificatoria.

Come strumento organico di pianificazione, il PPR definisce indicazioni e prescrizioni per la tutela e la valorizzazione, sempre nel rispetto delle esigenze di protezione. Fornisce orientamenti generali e specifici per gli assetti urbanistici, agricoli e infrastrutturali.

In accordo con il Codice, il PPR afferma che la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale contribuiscono a preservare la memoria collettiva e a promuovere lo sviluppo culturale. Il concetto di tutela del paesaggio viene inteso come attività volta a riconoscere, proteggere e, ove necessario, recuperare i valori culturali espressi dal territorio. La pianificazione paesaggistica regionale, elaborata congiuntamente da Ministero e Regione, diventa così strumento cardine per tutte le forme di pianificazione territoriale e settoriale.

La tutela consiste nell'esercizio di funzioni e nella regolazione di attività, basate su un'approfondita conoscenza del territorio, finalizzate all'individuazione, protezione e conservazione dei beni culturali per la fruizione pubblica. La valorizzazione si esprime attraverso indirizzi e programmi condivisi, volti a restituire qualità, dignità e vivibilità ai territori, con particolare attenzione alle aree abbandonate o degradate.

6.1.15 Piano Territoriale Paesistico Posillipo

Il Piano riguarda in particolare l'ambito della collina di Posillipo ed è stato approvato con Decreto del Ministero dei Beni culturali e ambientali del 14 dicembre 1995, in GU Serie Generale n.47 del 26-02-1996. Il piano è composto di due tavole ortofotografiche in scala 1: 10.000 con la zonizzazione, corredato dalla relazione e dal fascicolo di norme di attuazione.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

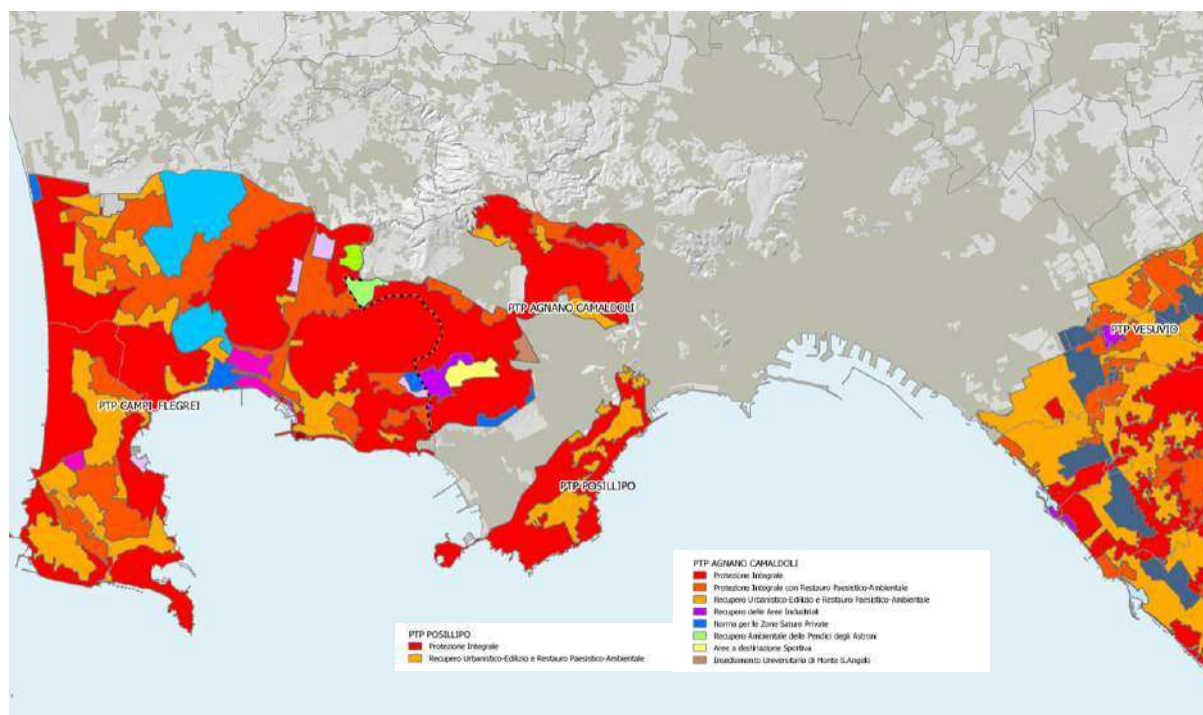


Figura 6.1.16.1 – Piani Territoriali Paesistici (Fonte: Piano territoriale metropolitano Napoli 2020)

6.1.16 Piano Territoriale Paesistico Agnano Camaldoli

Approvato con DECRETO del Ministero dei Beni Culturali del 6 novembre 1995 paesistico dell'area "Agnano-Camaldoli". (GU Serie Generale n.9 del 12-01-1996). Il piano è composto da quattro tavole ortofotografiche in scala 1:10.000 con la zonizzazione, corredate dalla relazione e dal fascicolo di norme di attuazione.

6.1.17 Piano di gestione del sito UNESCO "Centro storico di Napoli"

Il centro storico di Napoli è stato iscritto nella lista del Patrimonio Mondiale UNESCO nel 1995, con la seguente motivazione: "Napoli è una delle città più antiche d'Europa, il cui tessuto urbano contemporaneo preserva gli elementi della sua lunga e importante storia".

La proposta del Piano di gestione è stata approvata in Giunta e trasmessa al Ministero dei Beni Culturali per il successivo inoltro all'Unesco/Parigi. Il Piano contiene anche una serie di adempimenti e precisazioni richiesti dalla Relazione redatta dai membri della Missione Unesco-Icomos del dicembre 2007 a Napoli. Il Piano di gestione è un documento aperto a modifiche e integrazioni che potranno in ogni momento essere apportate per adeguarlo alle mutate esigenze e condizioni del centro storico di Napoli, Patrimonio dell'umanità da tutelare, conservare e valorizzare.

Il Piano si compone di tre parti.

La prima, Sistema di Gestione, aggiornata nel giugno 2011, contiene i fondamenti del Piano, una parte di analisi e i progetti che sostanziano le scelte metodologiche per la tutela, la conservazione e la valorizzazione del centro storico Unesco.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

La seconda è denominata Approfondimenti e contiene le espansioni di ricerca e le elencazioni più analitiche relative agli argomenti della prima parte.

La terza parte contiene tutti gli allegati al Piano, vale a dire quei documenti di carattere unitario cui si fa riferimento nelle due parti precedenti.

Dal Piano di gestione emerge che le linee strategiche generali che si vogliono perseguire sono le seguenti:

- 1) recupero e salvaguardia del patrimonio culturale e del tessuto urbano stratificato;
- 2) sostegno alle interrelazioni socioeconomiche tradizionali e alla produzione culturale;
- 3) ottimizzazione delle risorse del territorio e potenziamento del sistema territoriale nell'ottica del paesaggio storico urbano;
- 4) miglioramento della qualità della vita.

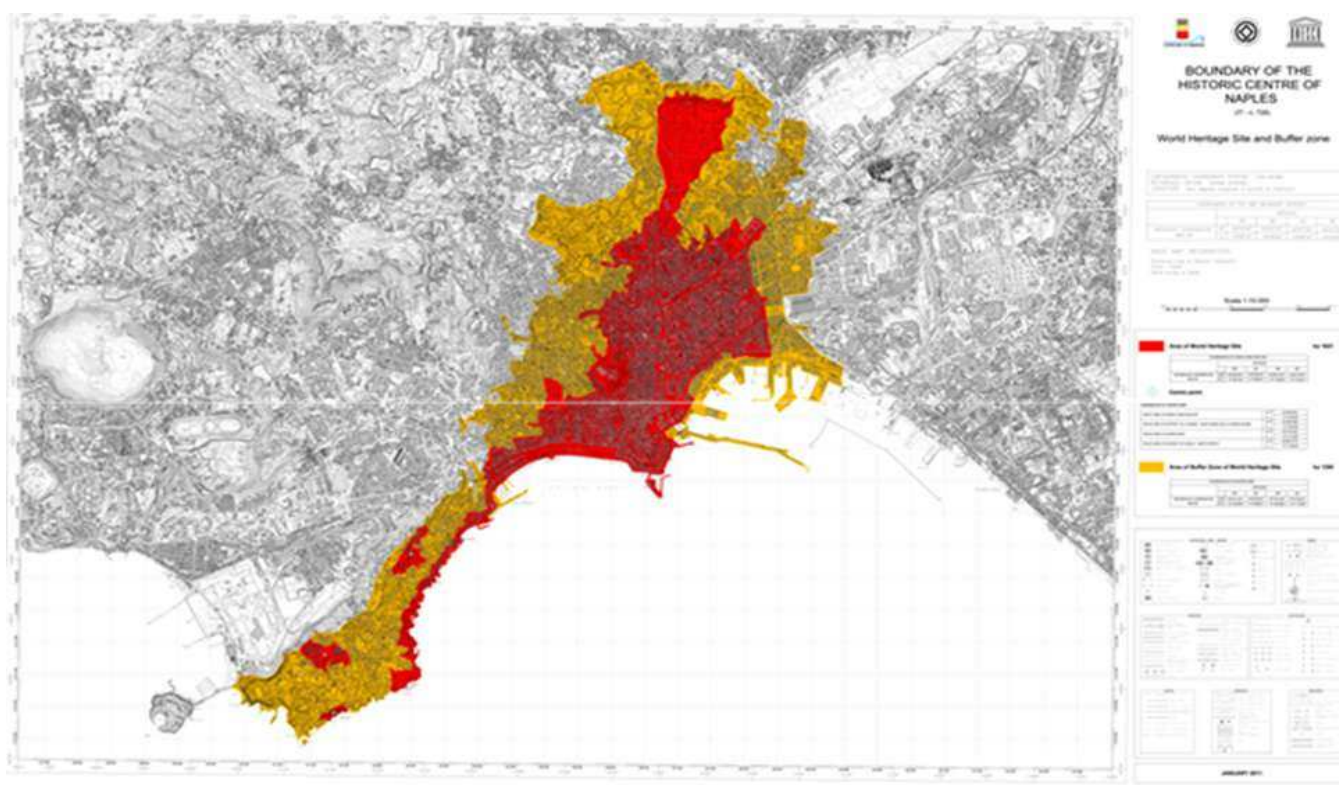


Figura 6.1.18.1- Piano di Gestione del sito UNESCO Centro storico di Napoli

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Cambiamento climatico

6.1.18 Piano di Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Napoli (PAESC)

Messo a punto a seguito dell'adesione dell'Amministrazione al *Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia - Europa*, definisce il programma strategico dell'Amministrazione in materia di riduzione delle emissioni climalteranti, adattamento climatico e lotta alla povertà energetica e costituisce il primo rilevante strumento messo a punto per la transizione ecologica. Il PAESC segue gli stessi intenti del documento, approvato con deliberazione di C.C. n. 20 del 19 giugno 2024, "Per una città giusta, sostenibile e attrattiva", che reca gli indirizzi per la redazione del Piano Strutturale Urbanistico cittadino e che, tra gli altri, persegue l'obiettivo strategico: "Attrezzare la città della transizione ecologica per contrastare il cambiamento climatico e convivere con i rischi". Il PAESC è stato concepito, inoltre, in coerenza con il Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (PUMS), il cui aggiornamento è stato approvato con delibera di G.C. n. 9 del 16 gennaio 2025, sia con riferimento allo sviluppo delle infrastrutture strategiche che rispetto alle politiche sulla mobilità, come chiaramente evidenziato dalle azioni degli ambiti 4 e 5.

Il programma è stato definito in stretta collaborazione con la Federico II di Napoli, avvalendosi degli studi e delle ricerche sviluppati nell'ambito di alcuni progetti finanziati e gestiti direttamente dalla Commissione europea, primo fra tutti KNOWING (2022- 2026, <https://knowing-climate.eu>). In particolare, le elaborazioni sono state definite tramite strumenti digitali di modellazione tridimensionale, sulla base dell'analisi dei consumi energetici della città, sulla valutazione dei rischi climatici prioritari per il territorio (ondate di calore e allagamenti superficiali) e sull'analisi della percentuale del reddito dei cittadini e di spesa per l'acquisto di beni e servizi energetici.

Nel dettaglio, le elaborazioni del gruppo di ricerca del progetto KNOWING hanno definito le basi per la costruzione di un *Urban Digital Twin* (UDT - Gemello Digitale Urbano) supportato da un database geospaziale in ambiente GIS e a strumenti di modellazione tridimensionale. Gli strumenti digitali sviluppati hanno consentito:

- la visualizzazione integrata e geospazializzata dei dati socio-demografici e riferiti alle caratteristiche dell'ambiente costruito e degli indicatori chiave relativi a pericolosità, esposizione, vulnerabilità e impatti climatici attesi in rapporto a rischi prioritari ed emergenti (ondate di calore e allagamenti superficiali);
- l'analisi dei consumi energetici e del potenziale di produzione di energia da fonti rinnovabili a scala di edificio e di quartiere;
- la valutazione predittiva degli effetti delle azioni in corso e programmate ai fini del raggiungimento dei target previsti in rapporto agli obiettivi di mitigazione, adattamento e contrasto alla povertà energetica.

Il PAESC si pone ambiziosi traguardi per fine 2030, coerenti con la programmazione europea e nazionale sui medesimi temi, per raggiungere i quali individua un sistema di 71 azioni, raggruppate in 13 ambiti omogenei, dedicati, tra gli altri, all'edilizia di proprietà comunale, al trasporto pubblico, alla mobilità sostenibile (in coerenza con il PUMS), all'assetto idrogeologico, all'edilizia residenziale pubblica e sociale, ai parchi pubblici e al verde urbano, ai "rifugi climatici" per proteggere la popolazione dalle isole di calore ma, primo fra tutti, al sistema interconnesso di misure per la transizione sostenibile della città e del suo territorio.

Il processo di definizione del PAESC ha previsto anche il perfezionamento della valutazione dei rischi e delle vulnerabilità del territorio della città di Napoli indotti dal cambiamento climatico, concentrata principalmente sul costante aumento

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

delle temperature minime e massime (a cui sono associati episodi più frequenti di *ondate di calore*), sull'alternanza sempre più marcata tra periodi di siccità ed eventi estremi caratterizzati da forti precipitazioni concentrate in poche ore (che causano episodi di *inondazioni superficiali*).

Il PAESC delinea cinque assi strategici di intervento, che rappresentano aspetti complementari di un approccio trasformativo sistemico e multi-scalare su cui far convergere i molteplici interventi di iniziativa pubblica e privata sul territorio del Comune di Napoli:

1. Conservazione della biodiversità e degli habitat:
 - Obiettivo: Mantenere la funzionalità ecologica
 - Interventi: Fasce tampone lungo rive fluviali, infrastrutture per la biodiversità, biotopi urbani e inverdimento con specie autoctone.
2. Progettazione e gestione della vegetazione urbana:
 - Obiettivo: Migliorare il microclima e ridurre gli impatti dell'urbanizzazione
 - Interventi: Tetti vegetati, verde verticale, barriere vegetali e aiuole biodiverse (bioswales).
3. Gestione dei flussi idrici:
 - Obiettivo: Mitigare i rischi idraulici e migliorare la gestione idrica
 - Interventi: Sistemi per ridurre il deflusso delle acque piovane, pavimentazioni permeabili, bacini di infiltrazione e fontane per il raffrescamento urbano.
4. Riqualificazione di suoli e spazi residuali:
 - Obiettivo: Attivare il potenziale
 - Interventi: Bonifica di suoli contaminati, riconversione di spazi residuali in aree verdi e creazione di infrastrutture verdi e blu multifunzionali.
5. Progettazione di fasce di transizione e trattamento delle superfici urbane:
 - Obiettivo: Migliorare la continuità ecologica e integrare funzioni ecosistemiche nei contesti costruiti
 - Interventi: Margini vegetati, superfici drenanti, pavimentazioni riflettenti ad alta albedo e corridoi ciclopedonali verdi.

Il passaggio dalla scala strategica territoriale a quella progettuale delinea in scenari operativi e linee di intervento nature-based per le aree individuate come idonee all'implementazione o al ripristino di infrastrutture verdi e blu. La classificazione delle aree e la definizione delle condizioni di salute della vegetazione rappresentano il punto di partenza per definire non solo le priorità, ma anche il tipo di intervento più appropriato, adattato alle caratteristiche e alle esigenze specifiche di ciascuna area individuata come più o meno idonea all'implementazione di Infrastrutture verdi e blu.

RIFUGI CLIMATICI

Rete diffusa di spazi indoor e outdoor pubblicamente accessibili che offrano riparo durante le ondate di calore (ad es. aree verdi attrezzate, piani terra di edifici pubblici o privati), realizzata a partire dalla mappatura degli spazi a scala di quartiere e all'opportunità di garantire una maggiore accessibilità a servizi sociali di base, con particolare riferimento alle fasce di

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

popolazione più vulnerabili alle ondate di calore, quali anziani, bambini e malati cronici. Opportunità specifiche possono riguardare il ruolo degli edifici scolastici, applicando i principi 'oasis schoolyards' realizzati in alcune città europee, o degli interventi di riqualificazione della linea di costa e delle aree verdi cittadine, individuate come risorsa locale primaria per l'adattamento alle ondate di calore.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Il settore della mobilità e dei trasporti sarà caratterizzato da obiettivi e strategie specifiche, che saranno definite in coerenza con la pianificazione strategica di settore, in primo luogo il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS). Gli elementi cardine della programmazione possono essere considerati i seguenti:

- a. ammodernamento del parco veicolare circolante;
- b. l'incentivazione dell'uso dei bio-combustibili;
- c. il potenziamento del trasporto pubblico e delle sue infrastrutture;
- d. l'incentivazione di forme di mobilità più sostenibile (mobilità dolce, condivisa etc)

Per quanto concerne il trasporto pubblico, le questioni primarie sono da un lato lo sviluppo e l'implementazione dell'offerta sul territorio, attraverso il completamento degli interventi infrastrutturali in corso e lo sviluppo di ulteriori asset, e dall'altro la necessità di azioni integrate per garantire consumi di energia esclusivamente da fonte rinnovabile. Per la definizione delle azioni è stato usato un approccio integrato che combina finalità di mitigazione, adattamento e contrasto alla povertà energetica.

Le azioni sono state individuate e organizzate sulla base degli assi strategici di intervento, determinando un sistema interconnesso di misure che, nei casi di particolare importanza, diventano espressione dell'approccio complessivo e si articolano lungo i principi di due o più direttrici strategiche (riduzione del fabbisogno energetico con miglioramento dei microclimi, infrastrutture della mobilità e gestione dei flussi idrici e così via) fino ad arrivare agli interventi di rigenerazione urbana che ne assorbono larga parte.

Le azioni sono organizzate nei seguenti 13 ambiti:

1. Edifici di proprietà comunale a uso pubblico;
2. Edilizia residenziale pubblica e sociale;
3. Illuminazione pubblica;
4. Trasporto pubblico;
5. Mobilità;
6. Assi viari e spazi urbani; Valorizzazione della fascia costiera;
7. Rete fognaria, acque e assetto idrogeologico;
8. Parchi pubblici e verde urbano;
9. Digitalizzazione della PA;
10. Rifiuti;

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

11. PUA;
12. La transizione della città e del territorio.

Per ognuno degli ambiti è stata quindi individuata una strategia integrata di intervento che si declina in un numero di azioni che evidenziano aspetti specifici e vanno concepite come strettamente correlate l'una alle altre, come peraltro chiaramente espresso dal codice identificativo di ognuna, che assegna un numero progressivo a quello identificativo dell'ambito. Nessuna delle azioni può essere considerata in maniera avulsa alle altre senza perdere di senso e gli stessi obiettivi assegnati ad ogni azione sono attribuiti tenendo conto dell'insieme evitando duplicazioni.

In particolare:

1. l'ambito "Edifici di proprietà comunale a uso pubblico" comprende le azioni dedicate alla riqualificazione energetica degli edifici pubblici, contemplando gli interventi già previsti dall'Amministrazione per le scuole, gli impianti sportivi e gli edifici per uffici, interventi di ampio respiro come AreNapoli, i progetti dedicati all'edilizia monumentale e che interessano complessi di particolare pregio, in primo luogo l'Albergo dei Poveri, nonché le misure di efficientamento energetico associate agli appalti di servizi dedicati agli impianti termici della convenzione Consip SIE4. La valorizzazione di quanto già in essere si inserisce però in un approccio complessivo che, partendo da una campagna di diagnosi energetica, definisce un programma di efficientamento del patrimonio comunale in termini di mitigazione, adattamento e lotta alla povertà energetica, secondo il quale programmare la realizzazione di rifugi climatici e degli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile (comprendendo anche il recupero dell'esistente), con finalità specificamente dedicate, in particolare in alcune aree della città, a comunità energetiche di tipo solidale ad iniziativa pubblica;
2. l'ambito "Edilizia residenziale pubblica e sociale" è dedicato principalmente agli interventi di rigenerazione urbana in programma a Scampia, Taverna del Ferro e al Campo Bicipiani di Ponticelli, ove si esprime, ai massimi livelli e in termini evidentemente unitari, l'approccio integrato di cui sopra, con una forte accezione sociale;
3. l'ambito "Illuminazione pubblica" è incentrata sull'attuazione del Piano di efficientamento energetico degli impianti di illuminazione pubblica ed artistica monumentale;
4. l'ambito "Trasporto pubblico" persegue finalità di diversione modale verso il TPL, la cui rete viene potenziata tramite un sistema di interventi che coniuga lo sviluppo delle linee della metropolitana con progetti di potenziamento delle funicolari, di realizzazione di percorsi BRT, di valorizzazione del sistema tramviario. La sostenibilità del sistema viene parallelamente accresciuta accompagnando gli interventi infrastrutturali ad un percorso di rinnovo del parco veicolare circolante con veicoli più sostenibili e di introduzione di modalità di condivisione (taxi sharing);
5. l'ambito "Mobilità" è dedicato a un variegato sistema di misure – ampliamento della rete ciclabile, attività a supporto della mobilità attiva e della mobilità condivisa, parcheggi di interscambio, infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici - che intendono agire sul trasporto privato e commerciale, determinando uno shift modale verso forme di mobilità più sostenibili, la riduzione del traffico veicolare, l'ammodernamento del parco circolante. Trova quindi spazio in questo ambito l'azione dedicata al Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (PUMS), che indirizza le scelte strategiche per l'intero settore Trasporti (comprensivo di Trasporti pubblici e Parco veicoli comunali, trasporto individuale privato e commerciale, vedi cap. 5) del PAESC, completato dal Biciplan e dal Piano Urbano della Logistica Sostenibile;
6. l'ambito "Assi viari e spazi urbani" comprende il ricco sistema di interventi pianificato dall'Amministrazione per la riqualificazione delle strade e degli spazi pubblici, considerati non solo come elementi di connessione, ma anche

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

come spazio fisico ove attuare le politiche per una mobilità più sostenibile e parallelamente contribuire all'adattamento al cambiamento climatico già in corso;

7. l'ambito "Valorizzazione della fascia costiera" mira alla rigenerazione del litorale urbano, riconnettendo la città al suo waterfront in un processo di riappropriazione dello spazio pubblico costiero e marino, con un insieme eterogeneo di misure che comprendono la riqualificazione del lungomare, il recupero e la rifunzionalizzazione del Molo San Vincenzo, la bonifica dell'arenile e l'intervento della Terrazza a mare a San Giovanni a Teduccio, gli interventi per migliorare ed implementare l'accesso al mare e agli arenili;
8. l'ambito "Rete fognaria, acque e assetto idrogeologico" è dedicata a mitigare i rischi di allagamenti e di dissesti idrogeologici, migliorando al contempo la capacità e l'efficienza della rete fognaria esistente, con un sistema coordinato di misure che interessa, tra le altre, le zone di Fuorigrotta, Soccavo, Pianura e San Giovanni e che viene completato da interventi dedicati a risolvere specifiche criticità localizzate (costoni di via Coriolano e del Monte Echia);
9. l'ambito "Parchi pubblici e verde urbano" descrive il ricco sistema di progetti di riqualificazione che sta interessando i parchi cittadini (primi fra tutti la Villa Comunale e il Parco Virgiliano), completato dal programma di implementazione e riqualificazione del patrimonio arboreo cittadino e da nuove realizzazioni di grande impatto (Parco della Marinella). Le iniziative già in corso sono inserite all'interno di un più ampio e complesso processo di forestazione urbana, che assume un ruolo primario per una diffusa azione di adattamento, in primo luogo nei confronti delle ondate di calore ma anche, grazie all'aumento delle aree permeabili, delle forti precipitazioni;
10. l'ambito "Digitalizzazione della PA" è rivolto all'informatizzazione dei servizi pubblici, accompagnata dall'attività di migrazione della maggior parte del parco applicativo dell'Ente da una logica ON-PREMISE ad una in CLOUD;
11. l'ambito "Rifiuti" comprende i diversi interventi dedicati da un lato all'efficientamento dei servizi di igiene ambientale dell'ASIA, azienda partecipata dell'Amministrazione, con la riqualificazione delle sedi aziendali, l'installazione di impianti fotovoltaici e colonnine di ricarica, l'introduzione di veicoli elettrici e la digitalizzazione dei servizi, e dall'altro all'incremento ed al miglioramento della raccolta differenziata e alla realizzazione di un impianto di compostaggio anaerobico dei rifiuti organici per la produzione di biometano a Ponticelli;
12. l'ambito "PUA" è dedicato ad interventi a scala urbana in molti casi di ampio respiro, ricompresi nei molteplici piani urbanistici attuativi del vigente strumento urbanistico, che comprendono, a seconda dei casi, insediamenti a vocazione commerciale o artigianale, la realizzazione di edilizia residenziale, grandi aree verdi, edifici destinati a funzioni educative e uffici. Attengono all'ambito le attività, di grandissima rilevanza per la città, mirate alla realizzazione del Programma di Risanamento Ambientale e Rigenerazione Urbana Area di Rilevante Interesse Nazionale Bagnoli-Coroglio e i Programmi di Recupero Urbano di Soccavo e Ponticelli;
13. l'ambito "La transizione della città e del territorio" è certamente quello più articolato e complesso ed accoglie alcune delle azioni chiave per l'attuazione del piano, come in primo luogo e in termini prioritari quella dedicata al nuovo piano strutturale urbanistico della città, che prevede, quale obiettivo strategico, di "attrezzare la città della transizione ecologica per contrastare il cambiamento climatico e convivere con i rischi".

Riferito agli edifici di proprietà privata ubicati nel territorio cittadino, il complesso delle azioni comprende in primo luogo, in applicazione del principio "Energy Efficiency First", le attività per incentivare gli interventi di efficientamento energetico degli edifici, accompagnate dall'implementazione degli impianti di cogenerazione e degli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile (fotovoltaico, solare termico, ma anche geotermici, biomasse) connessa alla diffusione di forme di condivisione e dell'autoconsumo diffuso (CER comprese). In un approccio integrato con mitigazione e contrasto alla povertà energetica, l'ambito comprende anche interventi di depavimentazione e permeabilizzazione e di realizzazione di

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

infrastrutture verdi e blu e si completa con le fondamentali attività di informazione, sensibilizzazione e coinvolgimento dei cittadini.

Attengono all'ambito anche gli interventi previsti per l'area portuale di Napoli nel Documento di pianificazione Energetico Ambientale dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale (DEASP), approvato nel 2024, comprensivi dell'elettrificazione delle banchine (Cold Ironing), e quelli messi in campo dall'azienda speciale Acqua Bene Comune per quanto riguarda alcuni impianti idroelettrici e l'efficientamento della gestione della rete di distribuzione delle risorse idriche e della rete fognaria. Completano l'ambito l'applicazione del Green Public Procurement (GPP) e le attività relative a manutenzione ed esercizio degli impianti termici in attuazione del D.P.R. 74/2013.

Il PAESC intende fornire un inquadramento generale sulla strategia individuata e un quadro concettuale che accompagni le azioni in esso indicate, sensibilizzando sulle potenzialità del territorio in materia di sostenibilità e stimolando una riflessione estesa sul tema della lotta al cambiamento climatico con le sue importanti implicazioni sociali, culturali, tecnologiche ed economiche.

La Variante in esame si gioverà di tutte le misure del PAESC coerenti con i suoi obiettivi e in grado di contribuire in maniera integrata agli obiettivi di mitigazione e adattamento, compresi gli indicatori di monitoraggio.

Gli interventi legati al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, la produzione di energia da fonti rinnovabili e l'incremento di aree verdi e alberate negli spazi urbani rappresentano soluzioni particolarmente efficaci e in linea con il mandato della Variante, in grado di veicolare rilevanti co-benefici socio-economici e ambientali.

L'integrazione di tali misure nell'implementazione della Variante normativa, permetterà di ridurre l'intensità di CO2 legata ai fabbisogni energetici (con particolare riferimento alla stagione estiva e ai picchi di consumo previsti durante le ondate di calore), aumentando al contempo la capacità di assorbimento di CO2 e di riduzione dell'isola di calore urbana attraverso il rafforzamento delle infrastrutture verdi urbane.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Biodiversità, aree naturali protette e infrastrutture verdi

6.1.19 Marine Strategy Framework Directive

L'esigenza sempre di ridurre le pressioni antropiche sulle acque marine, ha condotto il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea ad emanare il 17 giugno 2008 la Marine Strategy Framework Directive - Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino - (MSFD-2008/56/CE) che rappresenta un pilastro della politica ambientale e marittima comunitaria promuovendo un'azione finalizzata alla salvaguardia dell'ecosistema marino.

La direttiva richiede agli Stati membri dell'Unione di sviluppare strategie per raggiungere un «buono stato ecologico (BSE)»* nel 2020. Le strategie, che si estendono per cicli di oltre sei anni, necessitano di includere misure che proteggano gli ecosistemi marini e garantiscano che le attività economiche connesse all'ambiente marino siano sostenibili.

Le strategie includono:

- una valutazione dettagliata dello stato dell'ambiente marino e dell'impatto delle attività umane (compresa un'analisi degli aspetti socioeconomici);
- una definizione di BSE basata su un elenco di 11 descrittori dello stato ecologico per i quali il BSE deve essere raggiunto entro il 2020 (come definito nell'allegato I della direttiva e specificato nella decisione (UE) 2017/848, che contiene una serie di criteri dettagliati e standard metodologici per aiutare gli Stati membri ad attuare la direttiva, in particolare nella determinazione del BSE);
- obiettivi ambientali chiari.

Il primo obiettivo della Direttiva sulla Strategia Marina mira, entro il 2020, al raggiungimento di un buono stato ambientale (GES, "Good Environmental Status") per tutte le acque marine. La valutazione di tale stato viene effettuata mediante uno studio integrato di 11 descrittori qualitativi:

Descrittore 1: La biodiversità è mantenuta. La qualità e la presenza di habitat nonché la distribuzione e l'abbondanza delle specie sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche

Descrittore 2: Le specie non indigene introdotte dalle attività umane restano a livelli che non alterano negativamente gli ecosistemi

Descrittore 3: Le popolazioni di tutti i pesci, molluschi e crostacei sfruttati a fini commerciali restano entro limiti biologicamente sicuri, presentando una ripartizione della popolazione per età e dimensioni indicativa della buona salute dello stock

Descrittore 4: Tutti gli elementi della rete trofica marina, nella misura in cui siano noti, sono presenti con normale abbondanza e diversità e con livelli in grado di assicurare l'abbondanza a lungo termine delle specie e la conservazione della loro piena capacità riproduttiva

Descrittore 5: È ridotta al minimo l'eutrofizzazione di origine umana, in particolare i suoi effetti negativi, come perdite di biodiversità, degrado dell'ecosistema, fioriture algali nocive e carenza di ossigeno nelle acque di fondo

Descrittore 6: L'integrità del fondo marino è ad un livello tale da garantire che la struttura e le funzioni degli ecosistemi siano salvaguardate e gli ecosistemi bentonici, in particolare, non abbiano subito effetti negativi

Descrittore 7: La modifica permanente delle condizioni idrografiche non influisce negativamente sugli ecosistemi marini

Descrittore 8: Le concentrazioni dei contaminanti presentano livelli che non danno origine a effetti inquinanti

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Descrittore 9: I contaminanti presenti nei pesci e in altri prodotti della pesca in mare destinati al consumo umano non eccedono i livelli stabiliti dalla legislazione comunitaria o da altre norme pertinenti

Descrittore 10: Le proprietà e le quantità di rifiuti marini non provocano danni all'ambiente costiero e marino

Descrittore 11: L'introduzione di energia, comprese le fonti sonore sottomarine, è a livelli che non hanno effetti negativi sull'ambiente marino.

Le acque marine europee sono state suddivise in 4 regioni: Mar Baltico, Oceano Atlantico nordorientale, Mar Mediterraneo e Mar Nero, e alcune di queste sono state ulteriormente suddivise in sotto-regioni. Ad esempio, nel Mediterraneo sono state individuate tre sotto-regioni: il Mediterraneo occidentale, il mar Adriatico, il mar Ionio e Mediterraneo centrale. Le acque italiane appartengono a tutte e tre le sottoregioni e la Campania in particolare fa parte dell'area Mediterraneo Occidentale.

Ogni Stato membro dell'Unione europea ha messo in atto una strategia fondata su un processo evolutivo ciclico, della durata di sei anni, oggetto di aggiornamento. Tale processo ha previsto cinque fasi successive: la valutazione iniziale dello stato dell'ambiente marino, la determinazione del buono stato ambientale sulla base degli 11 descrittori qualitativi, la definizione dei traguardi ambientali (Target) e degli indicatori ad essi associati, l'elaborazione dei programmi di monitoraggio per la valutazione continua dello stato ambientale delle acque marine, l'elaborazione di Programmi di misure finalizzati a conseguire o mantenere un Buono Stato Ambientale.

La Direttiva è stata recepita dall'Italia con il d.lgs. n. 190 del 13 ottobre 2010, il quale ha designato il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATTM), oggi MASE, quale autorità competente per il coordinamento delle attività finalizzate ad elaborare ed attuare i programmi di monitoraggio per la valutazione continua dello stato delle acque marine, in funzione dei traguardi ambientali previsti. Il MATTM, in accordo con le Regioni costiere, ha affidato alle ARPA gli interventi da realizzare nell'ambito dell'attuazione dei Programmi di monitoraggio.

Dopo il primo ciclo di monitoraggio 2015-2020 con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 15 febbraio 2019, l'Italia ha aggiornato i requisiti del buono stato ambientale e definito i nuovi traguardi ambientali, avviando nel 2021 il secondo ciclo, arricchito di nuovi programmi di monitoraggio (D.M. del 2 febbraio 2021).

Il Ministero dell'Ambiente, Autorità competente per l'attuazione dei Programmi di Monitoraggio, in accordo con le Regioni costiere, ha deciso di servirsi dell'operato delle ARPA per attuare gran parte delle attività previste da tali programmi; Le attività di monitoraggio hanno preso ufficialmente avvio il 15 luglio 2015 secondo le modalità operative disciplinate dal Piani Operativo delle Attività (POA) approvati dal Ministero.

Dal 2021 ha avuto inizio il nuovo sessennio di monitoraggio che vede impegnata ARPA Campania nei seguenti moduli tecnico operativi definiti dai POA vigenti:

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO MARINE STRATEGY 2024-2026	
Modulo 1 – Parametri chimico-fisici colonna d'acqua, habitat pelagici, rifiuti galleggianti	Monitoraggio delle variabili chimico-fisiche e Monitoraggio del Fitoplancton MWEIT-D01-Monitoraggio del Meso zooplancton Monitoraggio del Macrozooplancton Monitoraggio dei rifiuti galleggianti
Modulo 2 – Analisi delle microplastiche	Monitoraggio dei "Microrifiuti" nello strato superficiale della colonna d'acqua
Modulo 3 – Specie non indigene	Monitoraggio per il rilevamento di specie non indigene delle componenti planctoniche (fitoplancton, mesozooplancton, macrozooplancton) e bentoniche (macrobenthos, epimegabenthos)
Modulo 4 – Rifiuti spiaggiati	Monitoraggio dei rifiuti spiaggiati
D5- Eutrofizzazione (moduli 6A, 6F, FF)	Stima del carico di nutrienti
D8 - Contaminazione	Monitoraggio dei contaminanti chimici nei sedimenti Monitoraggio dei contaminanti chimici nel biota
Modulo 7 – Habitat coralligeno	Monitoraggio dell'estensione e condizione dei Fondi a Coralligeno. Monitoraggio Rifiuti sul fondo
Modulo 8 – Habitat dei fondi a Rodoliti	Monitoraggio dell'estensione e condizione dei fondi a Rodoliti. Monitoraggio Rifiuti sul fondo
Modulo 9 – Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico	Monitoraggio della Pressione di Pesca. Monitoraggio delle comunità epimegabentoniche sottoposte a perturbazioni fisiche
Modulo 10 – Habitat delle praterie di Posidonia oceanica	Monitoraggio di Posidonia oceanica – Condizione dell'habitat
Modulo 13 – Avifauna marina	Monitoraggio Uccelli (Uccelli marini di superficie; Uccelli tuffatori pelagici; Uccelli tuffatori di profondità)

6.1.20 Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Campania (SRSvS)

La Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Campania definisce le prospettive strategiche, normative e procedurali volte a orientare le politiche regionali in coerenza con i principi e gli obiettivi dello sviluppo sostenibile.

Il quadro strategico di riferimento per la SRSvS è basato sui diciassette Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals - SDGs) dell'Agenda 2030:

Obiettivo 1: Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo.

Obiettivo 2: Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile.

Obiettivo 3: Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età.

Obiettivo 4: Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti.

Obiettivo 5: Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze.

Obiettivo 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie.

Obiettivo 7: Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni.

Obiettivo 8: Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti.

Obiettivo 9: Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile.

Obiettivo 10: Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le Nazioni.

Obiettivo 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Obiettivo 12: Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo.

Obiettivo 13: Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.

Obiettivo 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile.

Obiettivo 15: Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.

Obiettivo 16: Pace, giustizia e istituzioni forti.

Obiettivo 17: Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile.

Rispetto a questi obiettivi è stata realizzata una analisi di posizionamento attraverso l'utilizzo e l'elaborazione del dataset più aggiornato messo a disposizione dall'ISTAT il 12 marzo 2022. A partire dalla lista degli indicatori, si è scelto di operare sul sottoinsieme costituito da 142 indicatori selezionati sulla base dei seguenti criteri:

- rilevanza per la statistica ufficiale;
- disponibilità di informazioni statistiche a livello regionale;
- significatività per il contesto territoriale;
- pertinenza rispetto ai Goal/Target.

Nella costruzione della Strategia regionale, ai diciassette Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals - SDGs) dell'Agenda 2030 sono associati principi chiave del Pilastro europeo dei Diritti Sociali, gli obiettivi dell'Accordo di Parigi sui Cambiamenti Climatici, le iniziative del Green Deal europeo ed agli orientamenti della Politica di Coesione 2021-2027. Inoltre, nella elaborazione della SRSvS si è tenuto conto delle indicazioni contenute nella "Strategia annuale per la crescita sostenibile e delle raccomandazioni specifiche per Paese" adottate annualmente dalla Commissione Europea nell'ambito del Semestre europeo, nonché del Programma Nazionale di Riforma elaborato dal Governo nazionale e della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile.

Gli obiettivi strategici e specifici della SRSvS, in coerenza con gli SDGs dell'Agenda 2030, rappresentano un insieme integrato e interdependente che consente di sviluppare politiche regionali che tengono conto degli aspetti economici, sociali ed ambientali, nonché di quelli della governance.

Del resto, assumere i principi dello sviluppo sostenibile come prospettiva di azione pubblica implica l'adozione di un modello di *governance* in grado di integrare il carattere multilivello degli interventi, assicurando la partecipazione delle parti economiche e sociali e prevedendo appropriati meccanismi di attuazione, monitoraggio, valutazione e revisione.

L'integrazione e l'interdipendenza degli obiettivi strategici e specifici della SRSvS consentono di combinare diversi ambiti tematici per definire azioni che impattano in modo simultaneo su più obiettivi, migliorando così l'efficacia delle policy.

La Strategia completa ed integra il complesso di norme, le condizioni organizzative ed i meccanismi operativi destinati a selezionare gli interventi volti a realizzare gli obiettivi di sviluppo sostenibile. La Strategia rappresenta, dunque, il quadro di riferimento nelle attività di cooperazione istituzionale con gli Enti locali e territoriali in tema di sviluppo sostenibile e per il coinvolgimento attivo delle parti economiche e sociali nella co- progettazione e verifica degli interventi.

In concreto, la Strategia promuove e sostiene le transizioni economiche, ecologiche e digitali e l'innovazione sociale. Di seguito sono riportati, per ogni obiettivo della Strategia le principali finalità alle quali dovranno puntare le azioni da mettere in campo nell'ambito delle politiche regionali.

1. LA CAMPANIA DEL LAVORO E DELL'INCLUSIONE Sostenere i cittadini e le famiglie per comunità attrattive e solidali;
2. LA CAMPANIA DELLO SVILUPPO Sviluppare un'economia prospera, competitiva, circolare e decarbonizzata;

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

3. LA CAMPANIA DELLE COMUNITÀ E DEI TERRITORI Costruire territori e comunità sostenibili e coesi;
4. LA CAMPANIA DELL'AMBIENTE, DELL'ENERGIA E DEL CLIMA Governare le transizioni ecologiche, energetiche e climatiche;
5. LA CAMPANIA DEI TRASPORTI E DELLA MOBILITÀ Migliorare la qualità la sostenibilità e la sicurezza degli spostamenti di persone e merci;
6. LA CAMPANIA DELL'INNOVAZIONE DIGITALE Investire per l'innovazione digitale a servizio di persone e imprese;
7. LA CAMPANIA EFFICIENTE Definire un modello di governo della cosa pubblica aperto ed efficace.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Suolo e rischi naturali

6.1.21 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'ex Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale (PSAI)

L'area oggetto di Variante ricade nell'ambito dell'Autorità di Bacino Campania Centrale, il cui "Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PSAI)" è stato adottato dal Comitato Istituzionale con Delibera n.1 del 23/02/2015 (B.U.R.C. n.20 del 23/03/2015) a seguito dei lavori della Conferenza Programmatica alla quale hanno partecipato i Comuni e le Province interessate, ai sensi della normativa vigente in materia.

Il PSAI, riferito all'intero territorio di competenza, è frutto del lavoro di omogeneizzazione tra i PSAI delle ex AdB Sarno e AdB Nord Occidentale della Campania.

Il Piano sostituisce i previgenti PSAI dei territori delle ex AdB Sarno PSAI 2011, Autorità di Bacino del Sarno (Delibera C.I. n.4 del 28.07.2011 – Attestato Consiglio Regionale n.199/1 del 24.11.2011 – B.U.R.C. n.74 del 5.12.2011) e ex AdB Nord Occidentale della Campania (Delibera C.I. n.384 del 29.11.2010 – Attestato Consiglio Regionale n.200/2 del 24.11.2011 – B.U.R.C. n.74 del 5.12.2011).

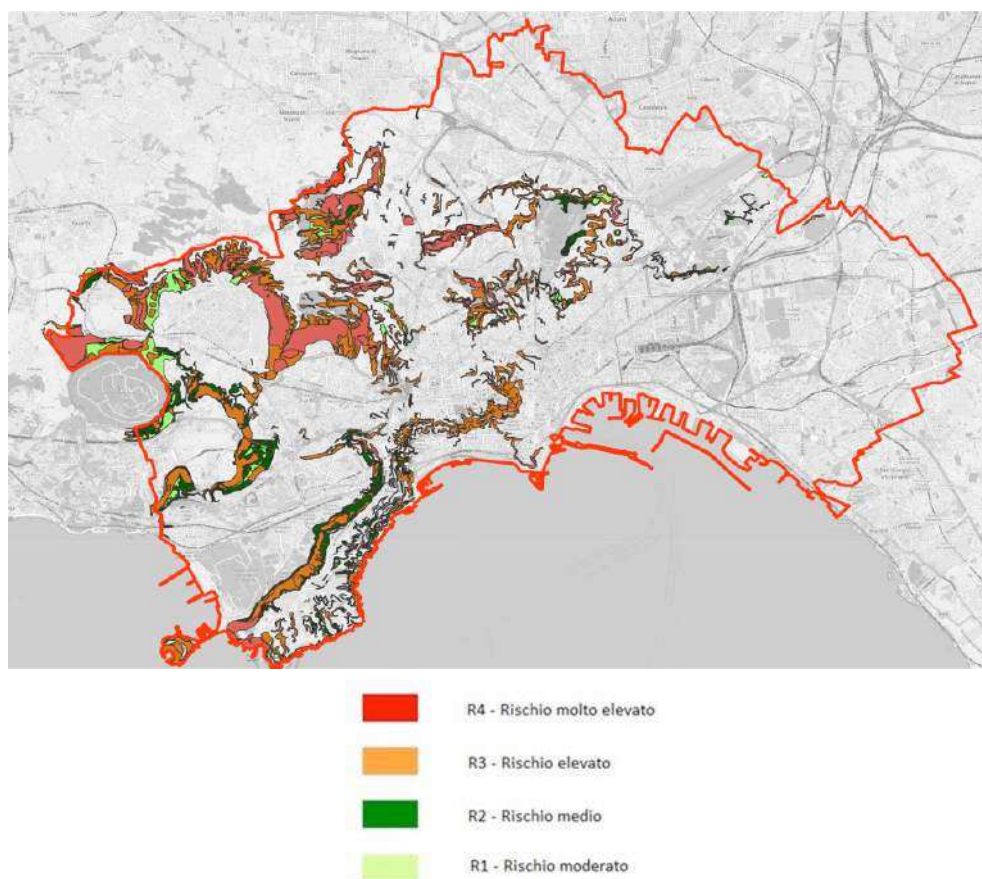


Figura 6.1.22.1 - Rischio da Frana (Fonte: PSAI Campania Centrale con aggiunta perimetrazione comunale)

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

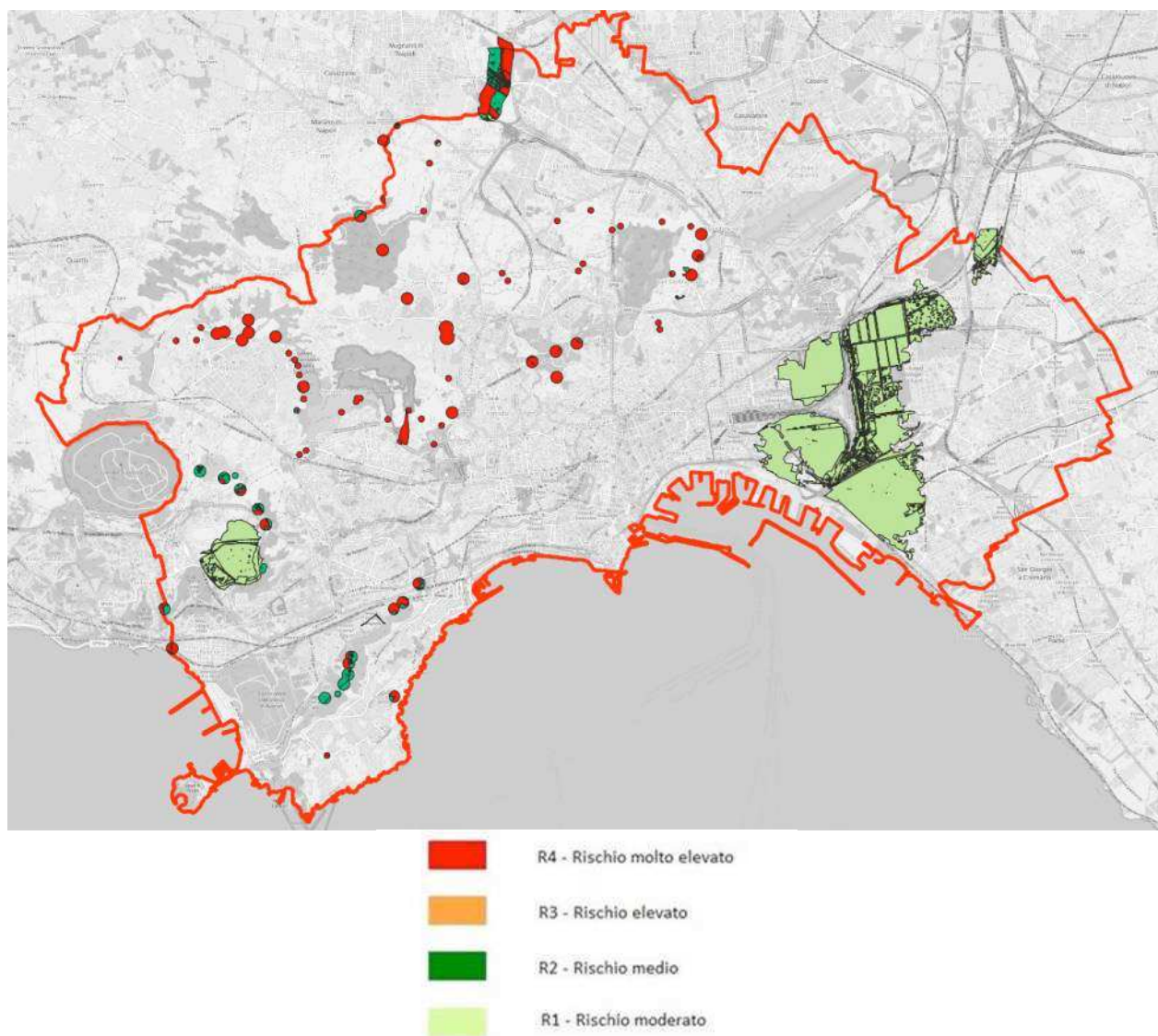


Figura 6.1.22.2 - Rischio Idraulico (Fonte: PSAI Campania centrale con aggiunta perimetrazione comunale)

6.1.22 Piano Nazionale di emergenza del Vesuvio

Il primo Piano nazionale di emergenza per il Vesuvio è stato redatto nel 1995 da due Commissioni nazionali, istituite nel 1991 e nel 1993, per valutare il rischio connesso a un'eruzione nell'area vesuviana e pianificare la risposta ad un'eventuale emergenza. Nel 2001 sono state approvate le "Aggiunte e varianti" a diverse sezioni del Piano. A seguito dell'esercitazione internazionale Mesimex - Major Emergency SIMulation EXercise – del 2006, in cui è stata simulata un'eruzione vulcanica del Vesuvio per verificare e migliorare le procedure di emergenza, compresa l'evacuazione degli abitanti dei comuni della zona rossa, sono state introdotte alcune modifiche al Piano nazionale di emergenza per l'area vesuviana del 2001 che

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

sono state condivise nell'ambito di una riunione il 23 aprile 2007 da Dipartimento della Protezione Civile, Osservatorio Vesuviano dell'Ingv, Regione Campania, Prefettura - Utg e Provincia di Napoli.

Il piano nazionale di emergenza per la difesa degli abitanti dell'area vesuviana individua, con riferimento all'eruzione subpliniana del 1631, tre aree a diversa pericolosità definite: zona rossa, zona gialla e zona blu.

La zona rossa, immediatamente circostante il vulcano, è quella caratterizzata dalla maggior pericolosità in quanto potenzialmente soggetta all'invasione dei flussi piroclastici, capaci di distruggere qualunque cosa si trovi sul loro cammino. La rapidità con la quale si sviluppano tali fenomeni, associata al loro potenziale distruttivo, non consente di attendere l'inizio dell'eruzione per mettere in atto le misure preventive. Pertanto il Piano nazionale di emergenza prevede che la zona rossa venga completamente evacuata prima dell'inizio dell'eruzione.

La zona gialla, interessata da una pericolosità minore rispetto alla zona rossa, corrisponde all'area che potrebbe essere interessata dalla ricaduta di particelle piroclastiche - ceneri e lapilli - capaci, fra l'altro, apportare un sovraccarico eccessivo sui tetti degli edifici fino a determinarne il crollo, causare problemi alle vie respiratorie, in particolare in soggetti predisposti non adeguatamente protetti, danni alle coltivazioni e problemi alla circolazione aerea, ferroviaria e stradale. Diversamente da quanto accade per la zona rossa però, i fenomeni attesi nella zona gialla non costituiscono un pericolo immediato per la popolazione ed è necessario che trascorra un certo intervallo di tempo prima che il materiale ricaduto si accumuli sulle coperture degli edifici fino a provocare eventuali cedimenti delle strutture. Tali circostanze consentono di attendere l'inizio dell'eruzione per verificare, in funzione dall'altezza della colonna eruttiva e dalla direzione e velocità del vento in quota al momento dell'evento, quale sarà l'area interessata e procedere, se necessario, all'evacuazione della popolazione che vi risiede.

La zona blu ricade all'interno della zona gialla, ma è soggetta ad un agente di pericolosità ulteriore. Corrisponde infatti alla "conca di Nola" che, per le sue caratteristiche idrogeologiche, potrebbe essere soggetta a inondazioni e alluvionamenti oltre che alla ricaduta di ceneri e lapilli.

Sulla base dei fenomeni precursori attesi, il Piano di emergenza individua quattro livelli di allerta successivi: base (verde), attenzione (giallo), preallarme (arancione), allarme (rosso), ai quali corrispondono fasi operative successive, che scandiscono i tempi degli interventi di protezione civile per mettere in sicurezza la popolazione e il territorio.

Per tener conto dei progressi nelle conoscenze scientifiche, ma anche dei continui cambiamenti dell'assetto urbanistico e della densità abitativa di una delle aree più popolate del mondo, il Piano di emergenza è costantemente aggiornato.

Gli ultimi aggiornamenti sono relativi alla definizione definitiva della "zona rossa" approvata il 14 febbraio 2014 nella direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri e la nuova delimitazione della zona gialla approvata ufficialmente con direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri il 19 gennaio 2016.

Entrambe le aree sono state individuate dal Dipartimento della protezione civile, sulla base delle indicazioni della Comunità scientifica, e in raccordo con la Regione Campania. Il punto di partenza per l'aggiornamento di queste aree è stato il documento elaborato dal gruppo di lavoro "Scenari e livelli d'allerta" della Commissione Nazionale, istituita nel 2003 per provvedere all'aggiornamento dei Piani nazionali di emergenza per l'area vesuviana e flegrea

La nuova zona rossa, a differenza di quella individuata nel Piano del 2001, comprende oltre a un'area esposta all'invasione di flussi piroclastici (zona rossa 1) anche un'area soggetta ad elevato rischio di crollo delle coperture degli edifici per l'accumulo di depositi piroclastici (zona rossa 2). La ridefinizione di quest'area ha previsto anche il coinvolgimento di alcuni Comuni che hanno potuto indicare, d'intesa con la Regione, quale parte del proprio territorio far ricadere nella zona da

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

evacuare preventivamente. Altri Comuni invece sono stati considerati interamente, sulla base dei loro limiti amministrativi. 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. La direttiva del 14 febbraio 2014 ha individuato anche i gemellaggi tra i Comuni della zona rossa e le Regioni e le Province Autonome che accoglieranno la popolazione evacuata. Inoltre, come previsto dalla stessa direttiva, il 31 marzo 2015 sono state pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale le indicazioni operative sulla base delle quali componenti e strutture operative del Servizio Nazionale dovranno aggiornare le rispettive pianificazioni di emergenza per la zona rossa. Queste indicazioni operative sono contenute in un decreto del Capo Dipartimento della protezione civile e sono state elaborate d'intesa con la Regione Campania e sentita la Conferenza Unificata (sede congiunta della Conferenza Stato-Regioni e della Conferenza Stato-Città ed autonomie locali).

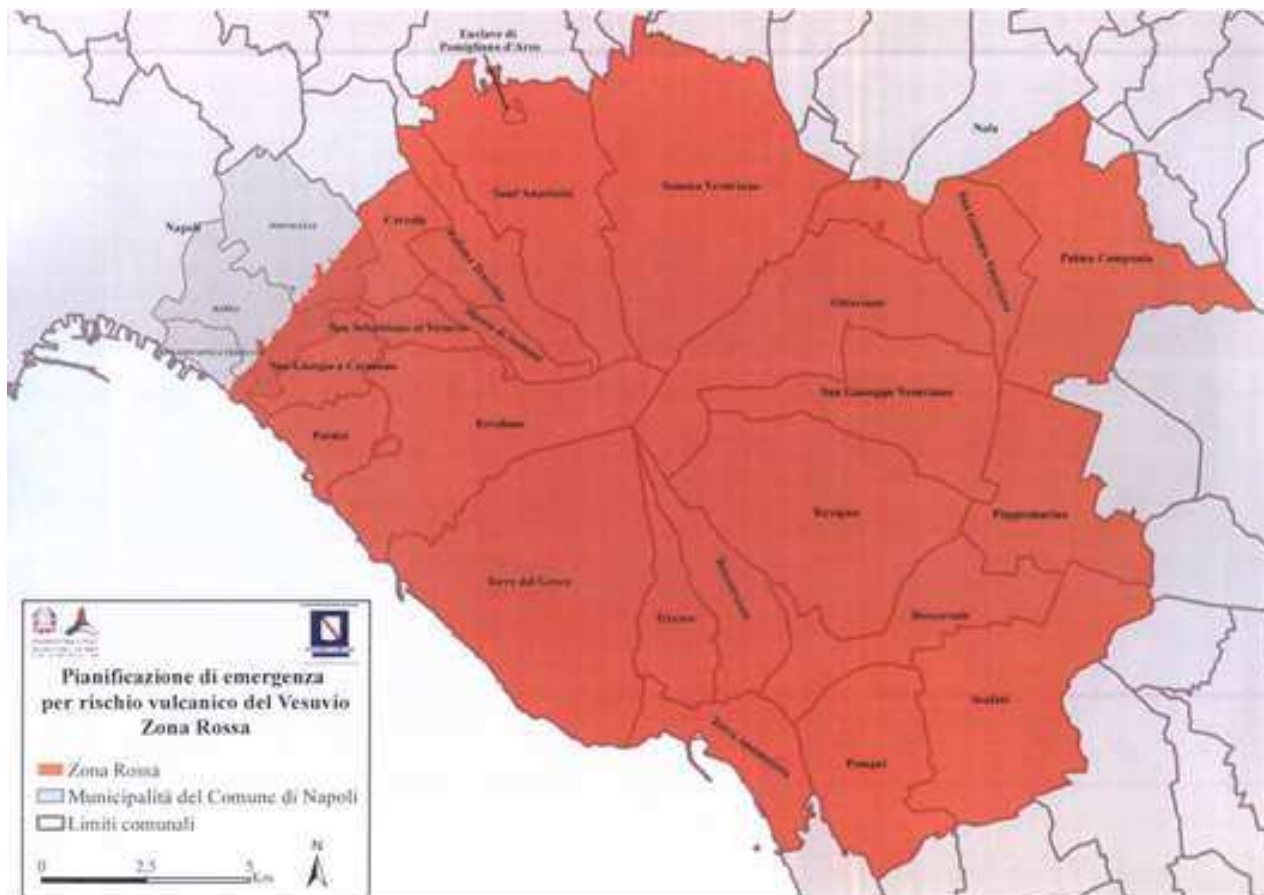


Figura 6.1.23.1 - Mappa delimitazione "nuova zona rossa" Piano nazionale di emergenza del Vesuvio - Febbraio 2015

Nella nuova zona gialla invece ricadono 63 Comuni e tre circoscrizioni del Comune di Napoli. La definizione di quest'area si basa su recenti studi e simulazioni della distribuzione a terra di ceneri vulcaniche prodotte da un'eruzione sub-Pliniana, che è lo scenario di riferimento per l'aggiornamento della pianificazione, e tiene conto delle statistiche storiche del vento in quota. In particolare, la zona gialla include i territori per i quali è necessario pianificare l'intervento di livello nazionale e regionale per la gestione di una eventuale emergenza; in essi è probabile, infatti, che ricada un quantitativo di ceneri tale da provocare il collasso dei tetti, e questo vincola i Comuni che ne fanno parte ad adeguare la propria pianificazione di

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

emergenza. La ricaduta delle ceneri vulcaniche può produrre, a livello locale, anche altre conseguenze (come l'intasamento delle fognature o la difficoltà di circolazione degli automezzi) che possono interessare anche un'area molto vasta, esterna alla zona gialla. Anche questi comuni dovranno aggiornare le proprie pianificazioni di emergenza. Così come già avvenuto per la zona rossa è prevista l'emanazione di indicazioni operative per l'aggiornamento delle pianificazioni di emergenza per la zona gialla.

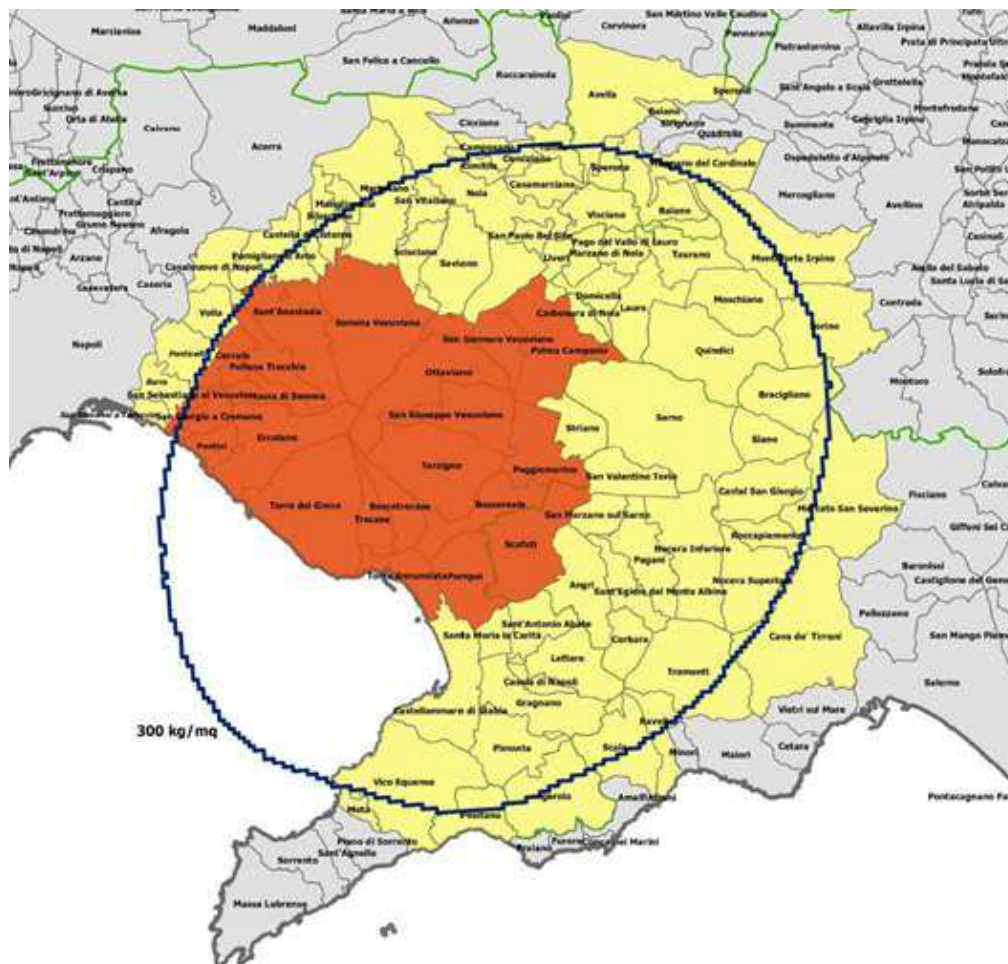


Figura 6.1.23.2 - Mappa delimitazione "nuova zona gialla" Piano di emergenza nazionale del Vesuvio - Gennaio 2016

6.1.23 Piano Nazionale di emergenza per il Rischio vulcanico dei Campi Flegrei

Negli ultimi anni si è provveduto ad aggiornare la pianificazione nazionale per il rischio vulcanico ai Campi Flegrei. In particolare, sulla base degli studi della Comunità scientifica, sono stati ridefiniti scenario eruttivo, Zona rossa (esposta all'invasione di flussi piroclastici) e Zona gialla (interessata da ricaduta di cenere), attraverso il Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 24 giugno 2016. Tale ridefinizione è stata preceduta da una fase di condivisione e concertazione tra Dipartimento della protezione civile, Regione Campania e Comuni interessati.

Le attività di pianificazione sono state sviluppate sulla base degli indirizzi del Capo del Dipartimento della protezione civile

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

del 2 febbraio 2015 “Indicazioni inerenti all'aggiornamento delle pianificazioni di emergenza ai fini dell'evacuazione cautelativa della popolazione della «Zona rossa» dell'area vesuviana”, valide anche per l'area dei Campi Flegrei.

Nel 2019 è stata organizzata l'esercitazione nazionale “Exe Flegrei 2019”, durante la quale sono state testate le procedure e la strategia operativa ipotizzata nella pianificazione nazionale, utili anche alla rimodulazione di alcune scelte operative relative all'allontanamento della popolazione dalla Zona Rossa.

La zona rossa è l'area per cui l'evacuazione preventiva è, in caso di “allarme”, l'unica misura di salvaguardia per la popolazione. È infatti esposta al pericolo di invasione di flussi piroclastici che, per le loro elevate temperature e velocità, rappresentano il fenomeno più pericoloso per le persone. Sono ricompresi in zona rossa i comuni di Pozzuoli, Bacoli, Monte di Procida e Quarto; parte dei Comuni di Giugliano in Campania e di Marano di Napoli; alcuni quartieri di Napoli: Soccavo, Pianura, Bagnoli, Fuorigrotta e parte dei quartieri di San Ferdinando, Posillipo, Chiaia, Arenella, Vomero, Chiaiano e Montecalvario. Nell'area vivono circa 500mila abitanti.

La zona gialla è l'area, che in caso di eruzione è esposta alla significativa ricaduta di ceneri vulcaniche. Per quest'area potrebbero essere necessari allontanamenti temporanei della popolazione che risiede in edifici resi vulnerabili o difficilmente accessibili dall'accumulo di ceneri. Nella zona gialla ricadono i Comuni di Villaricca, Calvizzano, Marano di Napoli, Mugnano di Napoli, Melito di Napoli e Casavatore e 24 quartieri del Comune di Napoli: 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 e Zona Industriale. Nell'area vivono oltre 800mila abitanti.

Nell'area oggetto della Variante che coincide con il comune di Napoli, ricade una parte della zona rossa e una parte della zona gialla.

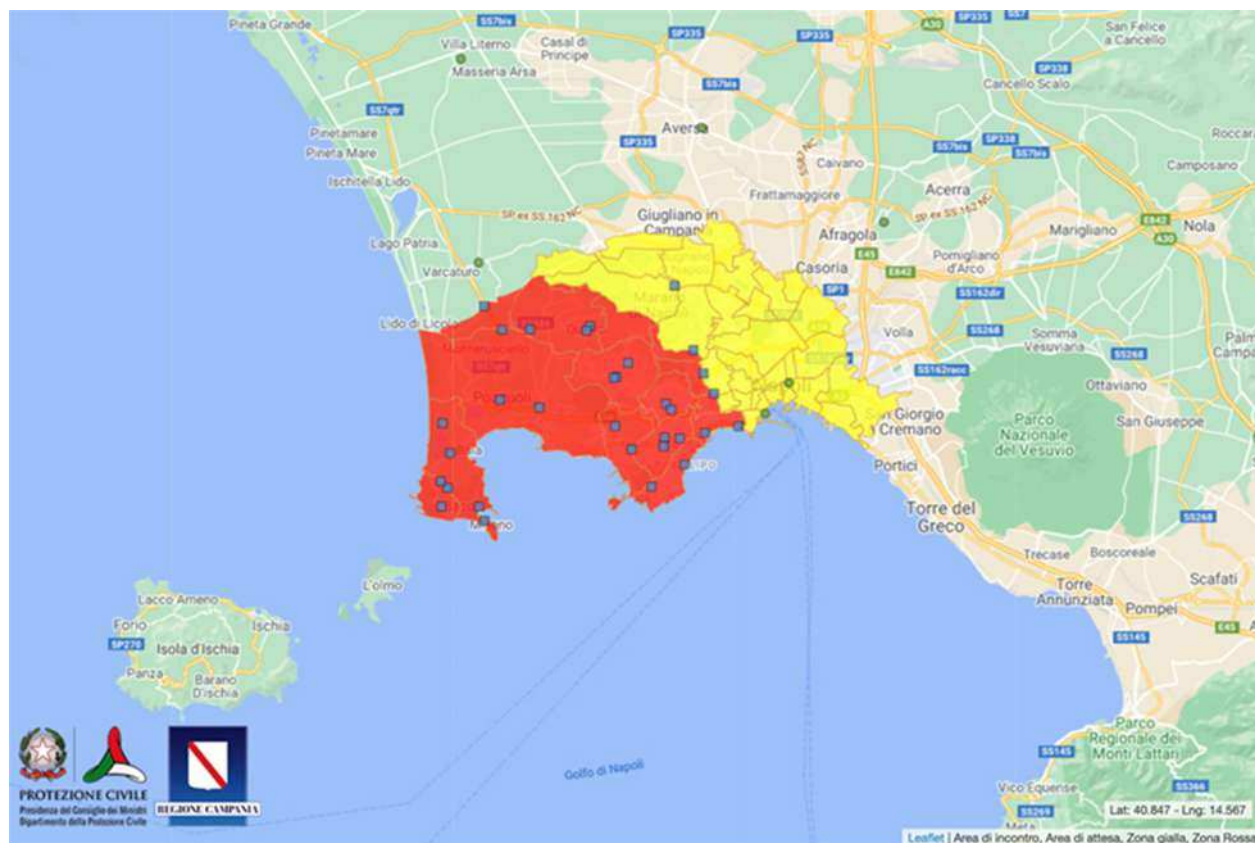


Figura 61.24.1 - Mappa delimitazione "zona rossa" e "zona gialla" dei Campi Flegrei – Giugno 2016

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.1.24 Piano speditivo di emergenza

Il Piano speditivo di emergenza, previsto dall'art. 4 del decreto-legge n. 140 del 12 ottobre 2023, è elaborato dal Dipartimento della protezione civile, in raccordo con la Regione Campania, con la Prefettura – UTG di Napoli e con gli enti e le amministrazioni territoriali interessati, sulla base dei piani di protezione civile comunali e nazionale e delle conoscenze sulla pericolosità sviluppate dai Centri di Competenza che operano nell'area dei Campi Flegrei.

Obiettivo della pianificazione speditiva di emergenza è la definizione di una specifica strategia e di procedure operative per rispondere agli effetti del bradisismo.

Il Dipartimento della protezione civile, d'intesa con la regione Campania, con il coinvolgimento della Città metropolitana e della Prefettura di Napoli, e dei Comuni interessati, promuove attività esercitative per testare le misure previste dal Piano, in particolare tenendo conto della ricognizione dei luoghi in cui vivono le persone con disabilità.

Zona di intervento e zona di intervento ristretta

La zona di intervento è stata individuata sulla base delle conoscenze dei fenomeni più significativi che caratterizzano la crisi bradisismica: le deformazioni del suolo e la sismicità. Per questo, ai fini della sua perimetrazione, il Dipartimento ha avviato, in collaborazione con Regione Campania, un lavoro di analisi e approfondimento con i Centri di Competenza che operano nell'area flegrea (INGV-OV, CNR-IREA, PLINIVS). A corredo dei dati su sismicità e deformazioni del suolo, sono stati forniti ulteriori elementi conoscitivi riguardanti le mappe di scuotimento prodotte in occasione degli ultimi eventi sismici e informazioni di sintesi sugli studi di vulnerabilità sismica degli edifici, per lo più abitazioni o servizi, già effettuati dai Centri di Competenza.

Sulla zona di intervento individuata, la Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi ha espresso parere favorevole.

La zona di intervento è stata individuata sulla base della localizzazione degli epicentri degli eventi sismici con magnitudo durata superiore o uguale a 2, occorsi nell'area flegrea a partire dal 1983, e dei sollevamenti del suolo uguali o superiori a 10 cm dal 2015 (corrispondenti a circa 20 cm dal 2006).

Tale zona include parte dei Comuni di Pozzuoli, Bacoli e Napoli (Quartiere di Bagnoli e parte della municipalità di Soccavo/Pianura e di Posillipo). Comprende una popolazione totale di 84.961 persone e un numero complessivo (stimato) di edifici residenziali pari a 15.516 distribuiti per Comune.

All'interno della zona di intervento, è stata individuata una zona di intervento "ristretta", nella quale potrebbero registrarsi, in modo diffuso, i maggiori effetti, se il fenomeno del bradisismo dovesse proseguire e/o intensificarsi.

Tale zona è stata individuata sulla base della localizzazione degli epicentri degli eventi sismici con magnitudo durata superiore o uguale a 2, occorsi nell'area flegrea a partire dal 1983, e dei sollevamenti uguali o superiori a 30 cm dal 2015 (circa 45 cm dal 2006).

Include parte dei Comuni di Pozzuoli e Napoli, (quartiere di Bagnoli). Comprende una popolazione totale di 33.653 persone e un numero complessivo (stimato) di edifici residenziali pari a 6.929, distribuiti per Comune.

La strategia operativa

Per le caratteristiche di imprevedibilità che caratterizzano le fenomenologie connesse al bradisismo, a differenza della pianificazione per il rischio vulcanico ai Campi Flegrei, la strategia operativa del Piano speditivo non si può basare sulla

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

variazione di livelli di allerta e fasi operative definite a priori. La risposta di protezione civile si basa quindi su tre diversi scenari operativi definiti sulla base dei diversi impatti che il fenomeno sismico-deformativo produce su edifici e infrastrutture.

Nel primo scenario operativo le scosse di terremoto producono danni limitati e localizzati in piccole porzioni di territorio della zona di intervento. La risposta consiste quindi in: azioni di ripristino e messa in sicurezza puntuali o nell'interdizione dei pochi edifici e delle infrastrutture danneggiate. Tale risposta è attuata dal livello locale e regionale in raccordo con il livello nazionale.

Nel secondo scenario operativo, le scosse di terremoto producono danni più severi in porzioni più ampie del territorio e a un numero significativo di strutture e infrastrutture nella zona di intervento. La risposta consiste quindi in: azioni di verifica speditiva dei danni agli edifici e alle infrastrutture; eventuali interventi di rimozione del pericolo per la pubblica e privata incolumità; ripristino degli edifici e delle infrastrutture coinvolte; operazioni di soccorso e assistenza della popolazione. Sulla base delle valutazioni degli impatti sulle strutture e infrastrutture, si determina il coinvolgimento del livello nazionale attraverso il coordinamento da parte del Comitato operativo della protezione civile e attraverso la successiva eventuale attivazione della Direzione di Comando e Controllo-DiComaC.

Nel terzo scenario operativo, le deformazioni subiscono un aumento importante in accelerazione e la sismicità aumenta in frequenza ed energia nel territorio della zona di intervento ristretta, provocando danni strutturali significativi agli edifici e alle infrastrutture e criticità tali da non poter più garantire, in modo efficace, i servizi essenziali per i cittadini. Sulla base delle valutazioni degli impatti sulle strutture e infrastrutture, il Dipartimento della protezione civile, in raccordo con la Regione Campania ed i Sindaci dei Comuni interessati, supporta la risposta operativa messa in atto dal livello territoriale, comprese le eventuali azioni di allontanamento parziale o totale della popolazione. La risposta operativa determina il coinvolgimento del livello nazionale attraverso il coordinamento da parte del Comitato operativo della protezione civile e con la successiva attivazione della Direzione di Comando e Controllo-DiComaC.

Il Piano speditivo prevede un modello di intervento che definisce gli aspetti organizzativi, le strutture di coordinamento e le procedure per la salvaguardia della popolazione a rischio.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



Figura 6.1.25.1 – Mappa Pianificazione speditiva Campi Flegrei

Il modello di intervento

In base ai tre scenari operativi che il Piano individua, i diversi soggetti coinvolti (Comuni, Regione Campania, Città metropolitana e Prefettura di Napoli, Dipartimento della protezione civile) sono chiamati a svolgere specifiche azioni di assistenza alla popolazione e, qualora si rendesse necessario, il suo eventuale allontanamento.

A livello comunale il coordinamento delle attività di protezione civile è assicurato dai Centri Operativi Comunali (COC) attivati in caso di emergenza nei Comuni di Bacoli, Pozzuoli e Napoli.

A livello provinciale, presso la Prefettura-UTG di Napoli, viene attivato il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS), impegnato nella direzione dei servizi di emergenza in coordinamento con la Sala operativa regionale unificata (SORU), che provvede alla gestione delle risorse regionali.

Il Dipartimento della protezione civile, in base alle valutazioni effettuate nell'ambito del Comitato operativo e in raccordo con la Regione Campania, può attivare la Direzione di Comando e Controllo-DiComaC, che rappresenta la struttura di coordinamento nazionale e opera in prossimità del luogo dell'emergenza.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.1.25 Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)

Il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) della Regione Campania è lo strumento di pianificazione settoriale che disciplina, a scala regionale, l'organizzazione e la localizzazione delle attività estrattive, definendone condizioni, priorità e modalità attuative, nonché gli indirizzi per la ricomposizione e la riqualificazione ambientale delle aree interessate. Il PRAE opera nel quadro della normativa regionale di settore (L.R. 54/1985 e s.m.i.) e si compone di Norme di Attuazione e di elaborati cartografici che perimetrano e classificano le aree di interesse, distinguendo ambiti suscettibili di nuove estrazioni, aree di riserva e aree di crisi, nonché ulteriori tematismi di criticità ambientale e territoriale. Ai fini dello Studio Preliminare Ambientale, il PRAE costituisce un riferimento di coerenza esterna da assumere nel quadro programmatico, al fine di chiarire la relazione tra le previsioni urbanistiche della Variante e la pianificazione estrattiva vigente sul territorio provinciale.

Il Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.) rappresenta l'atto di programmazione settoriale con il quale vengono stabiliti gli indirizzi e gli obiettivi per l'attività di ricerca e di coltivazione dei materiali di cava, nel rispetto dei vincoli ambientali, paesaggistici, archeologici, infrastrutturali e idrogeologici, nell'ambito della programmazione socio-economica regionale. Il Piano persegue il fine di garantire il corretto utilizzo delle risorse naturali, in modo compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche e monumentali.

La pianificazione e la programmazione razionale delle estrazioni di materiali di cava sono legate alle scelte operate dalla Regione, che tengono conto dello sviluppo economico regionale e di tutte le implicazioni ad esso connesse. Nell'attuazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive un ruolo fondamentale è svolto dal Settore Cave e Torbiere e dai Settori provinciali del Genio Civile, che esercitano funzioni istruttorie e di supporto tecnico-amministrativo, oltre ad attività di controllo sul territorio e di vigilanza.

Le Norme di Attuazione del PRAE definiscono un impianto di governo dell'attività estrattiva fondato sulla programmazione del fabbisogno a scala provinciale e sulla gestione per comparti, intesi come unità territoriali di riferimento per l'organizzazione delle coltivazioni e per la conduzione coordinata delle opere di mitigazione e ricomposizione ambientale.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

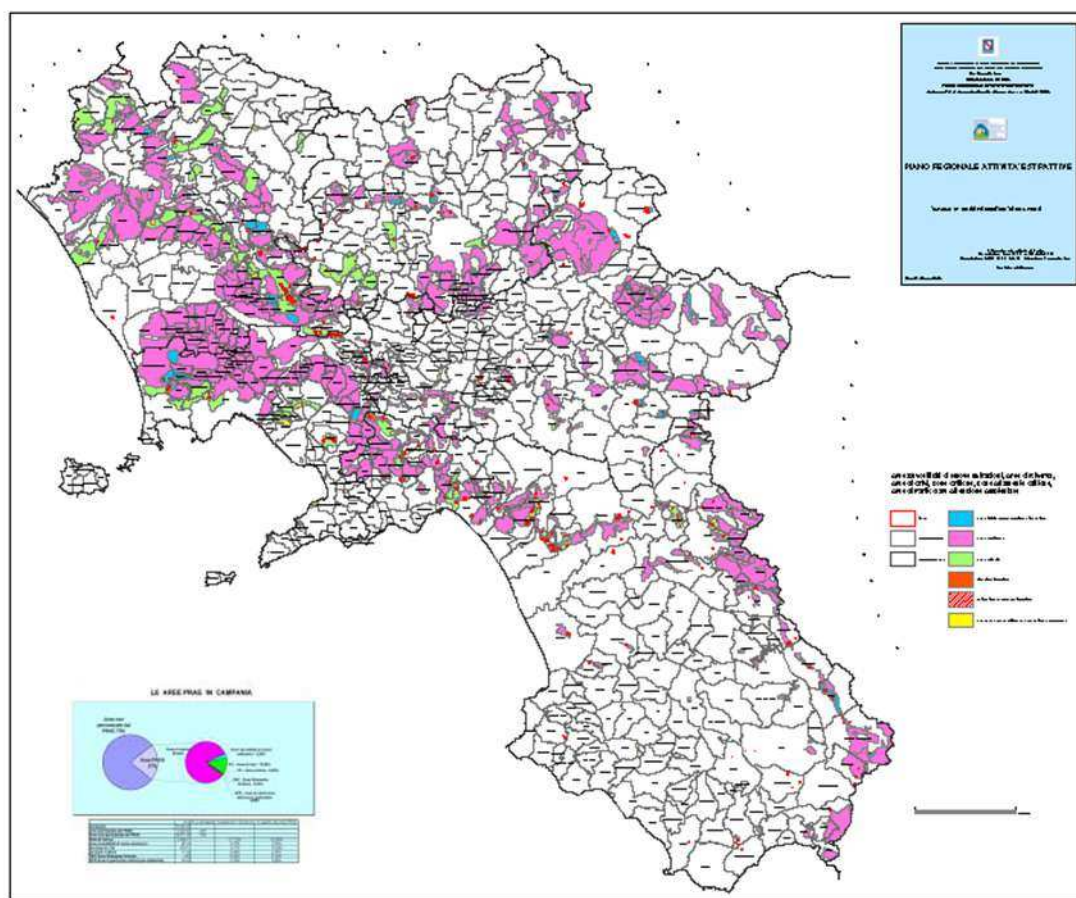


Figura 6.1.26.1- Tavola 8 - Aree perimetrate dal P.R.A.E.

In tale quadro, un elemento centrale è rappresentato dalla disciplina delle aree di riserva: esse sono qualificate come riserve estrattive regionali, ossia porzioni di territorio che, per caratteristiche geomorfologiche e per disponibilità di litotipi di interesse economico, sono destinate all'attività estrattiva previa valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale delle iniziative.

La coltivazione nelle aree di riserva delimitate in comparti è configurata come una misura "condizionata" e non automatica. L'attivazione è prevista qualora le cave in attività non risultino in grado di soddisfare il fabbisogno provinciale e non vi sia la possibilità di avviare ulteriori attività nelle aree suscettibili di nuove estrazioni. Il piano definisce inoltre criteri di priorità e sequenzialità, tra cui l'avvio nell'area di riserva caratterizzata da maggiore estensione e disponibilità di giacimento e, a scala di comparto, la priorità ai comparti che comprendono cave abbandonate, in coerenza con un approccio che integra la produzione con il recupero ambientale.

Dal punto di vista attuativo, la procedura prevede la pubblicazione di un avviso pubblico e la presentazione di manifestazioni di interesse, con requisiti minimi di disponibilità di superficie e l'obbligo di predisporre un progetto unitario di gestione produttiva. Tale progetto costituisce lo strumento tecnico-gestionale finalizzato ad assicurare una coltivazione compatibile con la morfologia dei luoghi e orientata alla sistemazione definitiva e alla ricomposizione ambientale.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Dalla sovrapposizione tra la cartografia PRAE relativa alla Provincia di Napoli (Tavola 8-NA) e il perimetro dell'area di intervento risulta che quest'ultima ricade in un ambito classificato come area di riserva e aree di crisi. Tale evidenza deve essere interpretata correttamente nella sua valenza settoriale: la classificazione di "area di riserva" nel PRAE non coincide con vincoli paesaggistici o con categorie di tutela naturalistica, ma identifica aree potenzialmente destinabili ad attività estrattive qualora ricorrano le condizioni e le procedure previste dal piano (comparti, avviso pubblico, manifestazioni di interesse, progetto unitario e dimostrazione del fabbisogno provinciale).

Le "aree di crisi", nel PRAE, costituiscono invece una specifica categoria territoriale utilizzata per classificare zone nelle quali l'attività estrattiva (cave) ha determinato una forte pressione ambientale o situazioni di degrado del territorio.

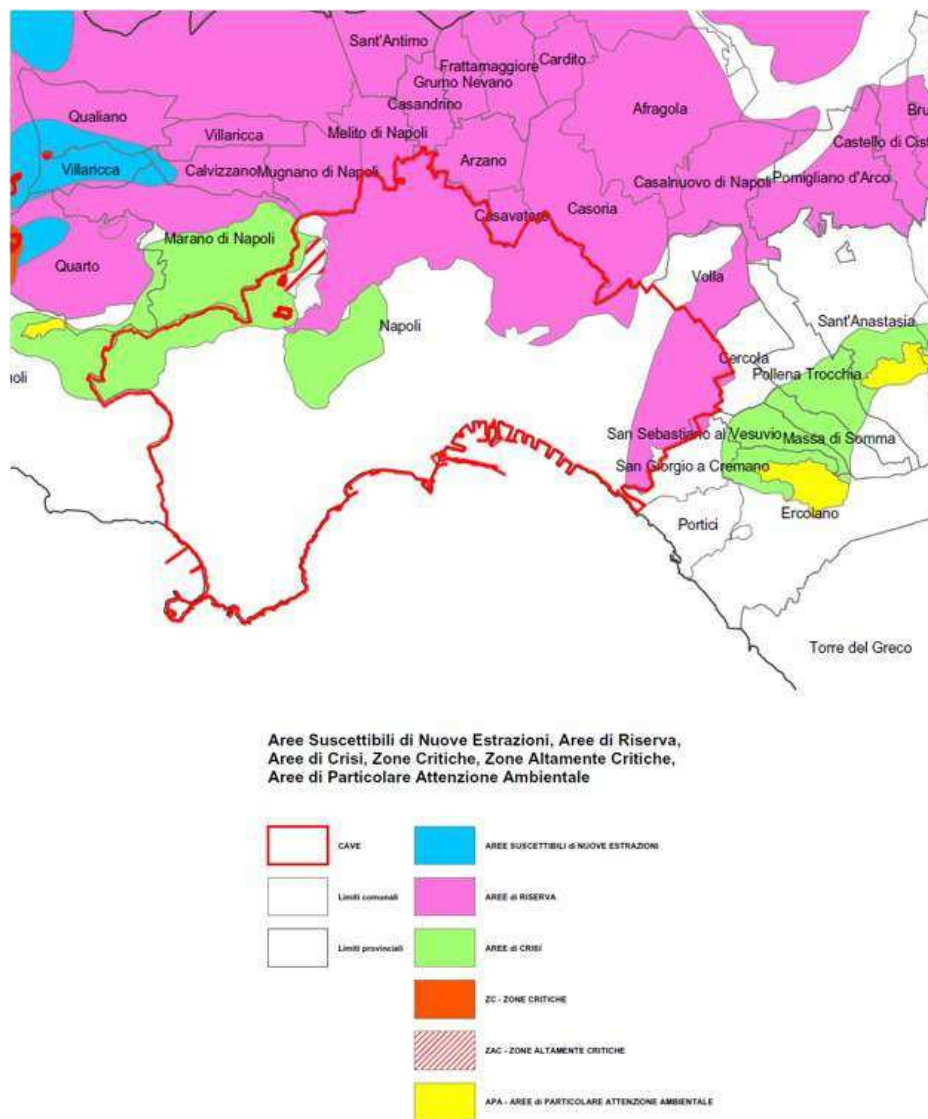


Figura 6.1.26.2 - Sovrapposizione cartografia PRAE e area di intervento

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.1.26 Programma di azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola

La valutazione complessiva dello stato dei Fiumi è espressa ai sensi del DM n. 260/2010 dalle classificazioni dello Stato Ecologico e dello stato Chimico.

Lo stato ecologico dei corpi idrici fluviali della Campania viene valutato attraverso lo studio degli elementi di qualità biologica, dagli elementi fisico- chimici a sostegno degli elementi biologici (LIMEco), dagli elementi chimici a sostegno degli elementi biologici (inquinanti specifici non appartenenti all'elenco di priorità) e dagli elementi idromorfologici.

Gli elementi di qualità biologica sono costituiti dalle componenti biologiche analizzate e viene espresso in 5 classi: elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo. Per la conferma dello Stato Ecologico "elevato" è prevista anche la valutazione degli elementi di qualità idromorfologica.

Nel 2017, la Giunta Regionale della Campania ha emanato la Deliberazione n. 762 (pubblicata sul BURC n°89/2017) con la quale è stata approvata la nuova delimitazione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati di Origine Agricola (ZVNOA). Tali zone rappresentano parti di territorio che drenano acque inquinate da nitrati o interessate dal fenomeno dell'eutrofizzazione oppure che potrebbero inquinarsi se non si interviene tempestivamente.

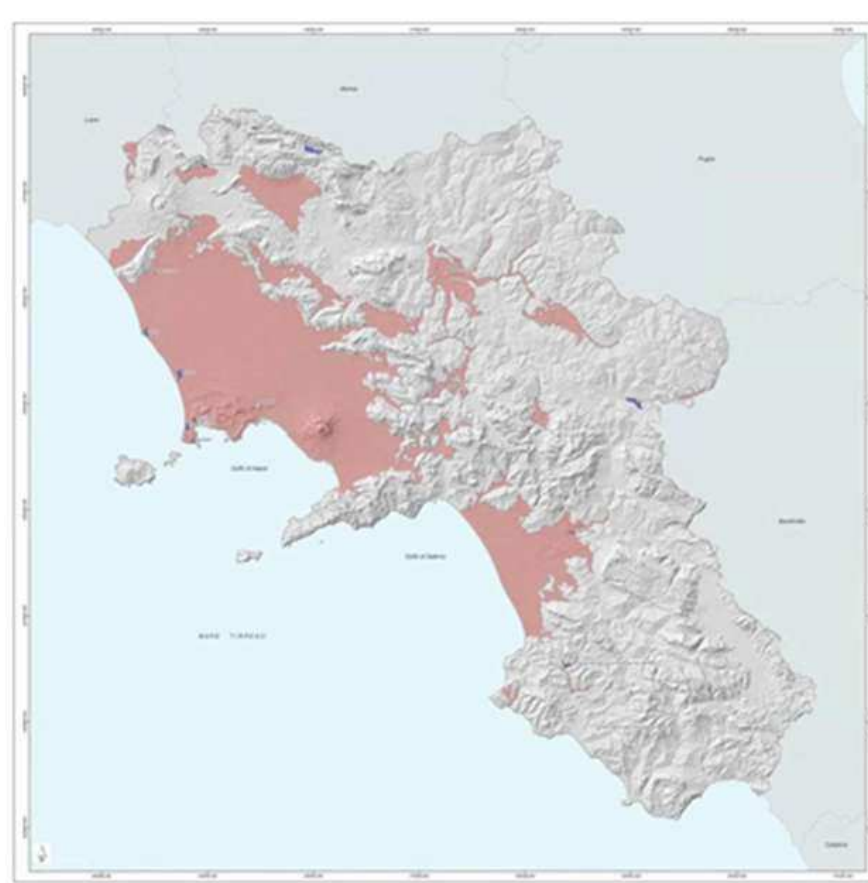


Figura 6.1.27.1 - Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (fonte PTA 2020)

Dal punto di vista delle sensibilità del territorio, con riguardo alle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, la Regione

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Campania ha definitivamente adottato con la delibera di Giunta regionale n. 585 del 16 dicembre 2020 la nuova "Disciplina per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e digestati e il Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola", che erano state individuate con la DGR n 762 del 5 dicembre 2017. Con detta DGR era stata approvata la nuova delimitazione delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVNOA). Ai fini della definizione delle aree vulnerabili, sono stati considerati i programmi di controllo per la verifica della concentrazione dei nitrati nelle acque dolci e lo stato trofico delle acque dolci superficiali (periodo 2012-2015), e delle acque di transizione e delle acque marino costiere.

ISTAT	COMUNE	PR	Superficie Comune (ettari)	Superficie ZVNOA (ettari)	Totalmente/ Parziale
63049	Napoli	NA	11827,71089	11761,71882	P

Tabella 6.1.27.1 – ZVNOA Napoli

Successivamente, con D.R.D n. 2 del 12.02.2018, era stato dato avvio alla revisione del "Programma d'azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola, come previsto dalla "Direttiva nitrati" e dal "Codice dell'Ambiente".

Nelle more di questi adempimenti da parte dei competenti uffici regionali (Direzione Ambiente – Direzione Agricoltura) si specifica quanto segue:

- Per le ZVNOA precedentemente individuate (DGR 700/2003) vige il rispetto di tutti gli obblighi previsti dal Programma d'azione (DGR 209/2007) e dalla DGR 771/2012.
- Per le ZVNOA di nuova designazione (DGR 762/2017), il rispetto dei nuovi obblighi è successivo all'approvazione del nuovo Programma d'azione. Per le aziende zootecniche ricadenti in queste ZVNOA vige comunque il rispetto di tutto quanto previsto dalla DGR 771/2012 per l'utilizzazione agronomica in Zone non vulnerabili ai nitrati.

Per il territorio campano il PdGA (ciclo 2015-2021) ha individuato n. 419 corpi idrici di cui 254 corpi idrici fluviali (riconducibili a n. 167 corsi d'acqua e ripartiti in n.45 tipologie), n. 80 corpi idrici sotterranei, n. 20 corpi idrici lacustri ed invasi (ripartiti in 4 tipologie), n. 5 corpi idrici di transizione (ripartiti in n. 2 tipologie), n. 60 corpi idrici appartenenti alle acque marino costiere (ripartiti in n. 3 tipologie). Inoltre sempre nell'ambito del II ciclo di pianificazione del PGA sono stati individuati e tipizzati 77 corpi idrici artificiali e fortemente modificati. Attualmente è stato adottato il Piano di Gestione del III ciclo di gestione 2021-2027, che ha previsto, tra l'altro, una revisione nell'individuazione dei corpi idrici a scala distrettuale e quindi regionale a valle di un confronto tecnico tra Autorità di Bacino Distrettuale, Regione e ARPAC. Nel dettaglio l'attività di revisione/aggiornamento ha consentito l'individuazione di:

- 102 corsi d'acqua con bacino ≥ 10 km²;
- 19 tipi fluviali;
- 231 corpi idrici fluviali, a fronte dei 254 individuati con il PGA II Ciclo;
- 81 corpi idrici sotterranei, a fronte di 80 individuati con il PGA II Ciclo; Inoltre ha riguardato l'istituzione di:
- 2 nuovi Corpi idrici fluviali;
- 4 tipi lacuali e 20 corpi idrici corrispondenti;
- 3 tipi costieri e 29 corpi idrici corrispondenti.
- 2 tipi di transizione e 5 corpi idrici corrispondenti.
- 29 Corpi idrici Marino Costieri a fronte dei 60 del piano di Gestione II Ciclo con inserimenti delle aree portuali.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

A ciascuno dei corpi idrici individuati nel PGA è stata assegnata la categoria di rischio di raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale.

REGIONE	Corsi d'acqua con S>10km ²	Fiumi		Laghi e invasi		Acque di transizione		Marino costieri	
		Tipi	Corpi idrici	Tipi	Corpi idrici	Tipi	Corpi idrici	Tipi	Corpi idrici
Campania	102	19	231	4	20	2	5	3	29

Tabella 6.1.27.2 - Ripartizione dei corpi idrici superficiali della Regione Campania secondo il Piano di Gestione delle Acque (III ciclo 2021-2027)

Il piano di monitoraggio dei corpi idrici fluviali della Campania ha visto una revisione della rete per il triennio 2018/2020 effettuata nell'ambito del sessennio 2015/2020 del più ampio Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale che, per l'Agenzia, ne costituisce il riferimento per la pianificazione delle attività. Il piano di monitoraggio dei corpi idrici fluviali dell'ARPAC è stato costruito nel rispetto di quanto previsto dal quadro normativo attuale in merito alla scelta dei corpi idrici ed alla distribuzione dei siti di campionamento, oltre alle frequenze ed ai profili chimici e biologici da adottare.

I dati del monitoraggio sono forniti da ARPAC e la recente classificazione dello stato ecologico e chimico è riportata nel PGA III ciclo 2021-2027 del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, secondo i piani di monitoraggio relativo all'ultimo sessennio. Seguendo le modalità operative previste dal DM n. 56/2009 e utilizzando i criteri definiti nel DM n.260/2010 ai fini della classificazione dello Stato delle acque, l'ARPAC ha effettuato il monitoraggio degli elementi di qualità biologica e degli elementi chimico-fisici a supporto, in corrispondenza dei siti di monitoraggio della Rete (fonte ARPAC).

I dati così ottenuti consentiranno di affinare la pianificazione delle attività previste per il prossimo sessennio 2021/2027 tenendo conto anche dei corpi idrici altamente modificati ed artificiali per i quali la qualità ecologica non può raggiungere gli standard propri degli ambienti naturali a causa dell'alterazione morfologica dell'ecosistema fluviale. Nel triennio 2018/2020 è stata anche incrementata l'attività di monitoraggio dell'Elemento di Qualità Biologico Macrofitte che, con i Macroinvertebrati bentonici e le Diatomee, costituisce il comparto di indicatori trofici che consentono di valutare gli effetti dell'inquinamento degli ambienti fluviali da nutrienti integrando la classificazione dello Stato Ecologico dei corpi idrici fluviali. Nel periodo 2018/2019, ancora nell'ambito del monitoraggio biologico, è stata condotta, in via sperimentale per la prima volta in Campania, una campagna di monitoraggio della Fauna Ittica attraverso l'applicazione dell'Indice NISECI sulle principali sezioni di chiusura delle foci fluviali ed i cui risultati sono consultabili alla pagina.

Il consolidamento della rete di monitoraggio ha consentito anche una più omogenea e significativa ricerca delle sostanze chimiche in relazione alle pressioni antropiche derivanti dai comparti civile, industriale ed agro-zootecnico. Nel triennio sono stati infatti affinati, con un dettaglio maggiore, i profili chimici da adottare per la ricerca delle sostanze inquinanti sia già note sia emergenti come il diffuso fitofarmaco Glifosate ed il suo prodotto di degradazione (AMPA) ed i PFAS (sostanze perfluoroalchiliche) ed i loro Sali per i quali sono già disponibili i primi risultati. I profili chimici adottati per ciascun corpo idrico consentono anche di ottenere una rete nucleo, rappresentata da una sottorete di siti che permettono di monitorare quelle sostanze che, a lungo termine, determinano, o potrebbero determinare, variazioni ed alterazioni di origine antropica dello Stato Chimico.

Con DGR n. 500 del 30.08.2023 ad oggetto: "Disciplina regionale per l'utilizzazione agronomica effluenti di allevamento,

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

acque reflue e digestati e programma d'azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola - aggiornamento della DGR n. 585/2020" si è provveduto ad unificare e sistematizzare la materia, abrogando il precedente e frammentato quadro normativo, in particolare la D.G.R. n. 771/2012 (disciplina tecnica) e la D.G.R. n. 209/2007 (vecchio programma d'azione). La regione si è dotata così di un unico testo normativo di riferimento, che integra le regole generali per tutte le aziende agricole con un rigoroso Programma d'Azione specifico per le ZVN.

Rifiuti e bonifiche

6.1.27 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU)

Lo scopo primario di un sistema di gestione dei rifiuti è fornire un servizio essenziale: la rimozione dei rifiuti dall'habitat umano per garantire condizioni di vita igieniche. Questo compito fondamentale - che è stato il principale obiettivo dei sistemi di gestione dei rifiuti fino alla fine del XIX secolo e lo è tuttora in molti Paesi in via di sviluppo - è stato raggiunto in Europa con l'introduzione delle moderne pratiche sanitarie.

Oggi, tale funzione viene svolta in modo così efficace e continuativo che l'opinione pubblica tende a non percepirne l'importanza, salvo in situazioni di emergenza, come quelle che si sono protratte per lungo tempo sul territorio della Regione Campania. Tuttavia, l'aumento della produzione e dei consumi ha reso il sistema di gestione dei rifiuti un elemento cruciale di intermediazione tra le attività antropiche e l'ambiente. Ciò ha portato allo sviluppo di tecnologie sempre più affidabili e sicure, tra cui i moderni sistemi di raccolta, la termovalorizzazione e il conferimento controllato in discarica.

A queste si è aggiunta la pratica del riciclo, finalizzata a ridurre lo sfruttamento delle risorse primarie e a mitigare l'inquinamento derivante dai processi di estrazione e trasformazione. La Giunta regionale, nella seduta del 25/07/2024, con DGR n. 375, ha approvato in via definitiva il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania.

Il nuovo Piano aggiorna il precedente approvato a fine 2016 e pubblicato sul BURC n. 88 del 21/12/2016. In quel Piano la Regione ha definito i propri indirizzi e fissato la propria "strategia" per stabilire formalmente le azioni utili per conformarsi alla Sentenza di Condanna della Corte di Giustizia europea del 16/07/2015 per la crisi rifiuti in Campania (infrazione rifiuti C-653/13). Sulla base del PRGRU approvato a fine 2016, quindi, sono state avviate le interlocuzioni con i competenti Servizi della Commissione europea ed è emersa da parte di questi ultimi la positiva valutazione di quanto programmato.

Nel corso degli scambi successivi, la Commissione si è resa disponibile ad una prima riduzione della sanzione, pari a un terzo della penalità irrogata dalla Corte di giustizia, riduzione avvenuta effettivamente in data 14 giugno 2021, per cui la Commissione europea ha ritenuto *"che la sentenza della Corte di giustizia sia stata eseguita per la parte relativa alla capacità di incenerimento/termovalorizzazione"*.

Il nuovo Piano conferma il sistema integrato di gestione dei rifiuti già delineato nel Piano del 2016 con l'accelerazione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti, delle misure di prevenzione in armonia con il redigendo PNPR, del riciclaggio in un'ottica di economia circolare in coerenza con le direttive del relativo pacchetto nonché la conferma delle quantità massime rivolte alla valorizzazione energetica nel termovalorizzatore di Acerra e l'azzeramento del fabbisogno di discarica a regime.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

La mappa cartografica evidenzia visivamente la situazione della raccolta differenziata nei diversi Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) della Campania per l'anno 2023. In particolare, l'ATO Napoli 1 si distingue negativamente per i 655.588 tonnellate di rifiuti urbani prodotti, è l'ATO con la maggiore produzione assoluta della regione.

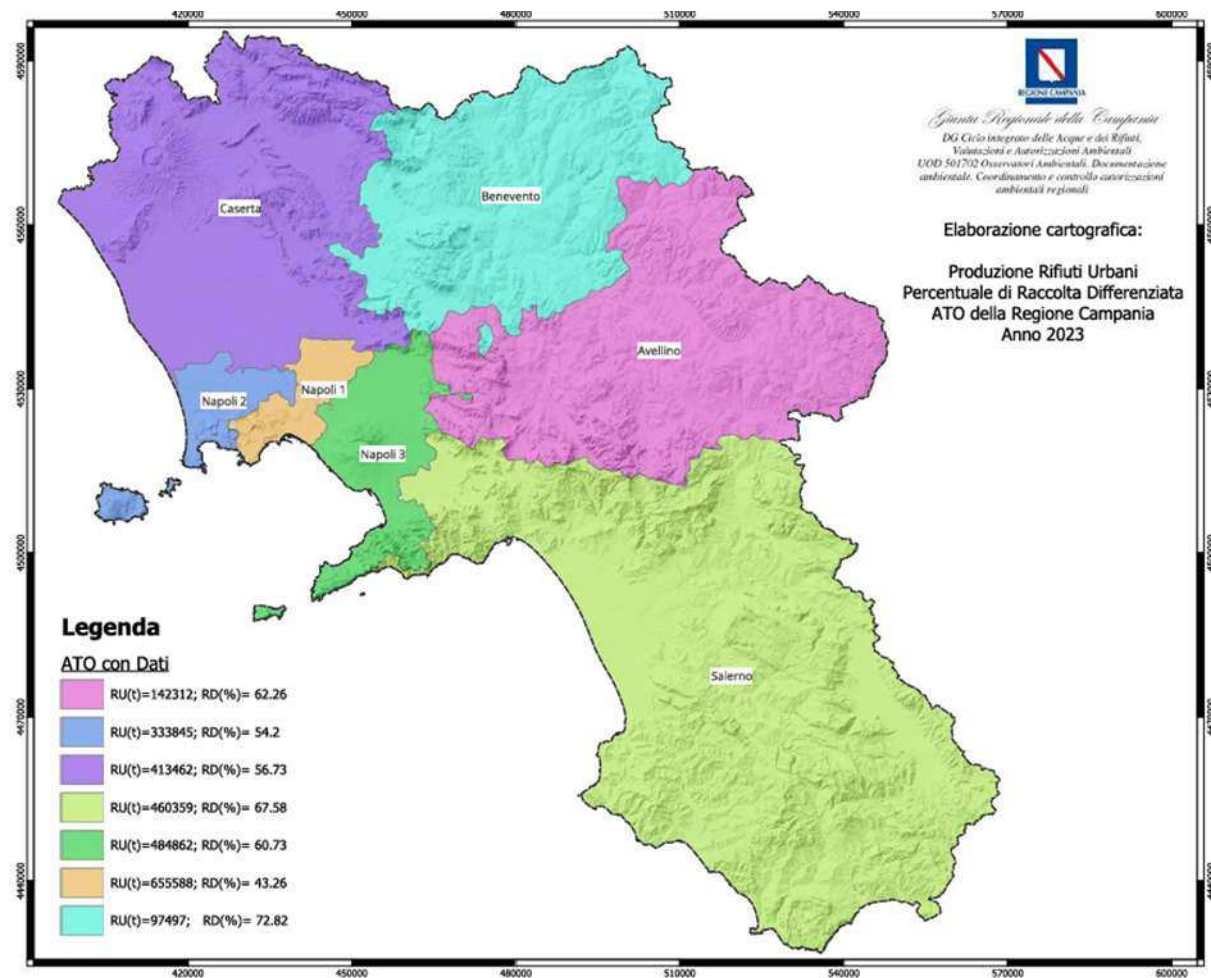


Figura 6.1.28.1 - Produzione Rifiuti Urbani e % Raccolta differenziata ATO della Regione Campania anno 2023

Obiettivi e scenari di Piano

La struttura del sistema integrato di gestione dei rifiuti proposto nel Piano vigente resta, dunque, inalterata, con la gestione del rifiuto residuale indifferenziato affidata agli impianti STIR. Occorre, tuttavia, ricalibrare tale sistema in maniera tale da garantire il raggiungimento dei nuovi obiettivi di Piano volti alla promozione dell'economia circolare. Tali obiettivi, riportati nella seguente Tabella così come adottati nel Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti (PNGR), risultano già integrati nel quadro di riferimento normativo vigente a livello regionale per effetto della DGR 369/2020 e coerenti con quelli della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 6.1.28.1 - Sintesi dei target europei rappresentati nel Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti

Obiettivo	Fonte	Target europeo	Target nazionale (se diverso)
Preparazione per riutilizzo, riciclaggio e recupero di rifiuti urbani	Art. 11 Dir. 2008/98/CE (recepito nell'art.181 D.lgs. 152/2006)	55% in peso entro il 2025 60% in peso entro il 2030 65% in peso entro il 2035	
Raccolta differenziata dei rifiuti urbani	Art. 205 D.lgs. 152/2006 L. 27 dicembre 2006, n. 296		65% entro il 2012
Rifiuti tessili	Art 11, comma 1 Dir. 2008/98/CE, modificata da Dir. 2018/851/UE (art. 205 D.lgs. 152/2006)	Istituire la raccolta differenziata di questi rifiuti entro il 2025	Istituire la raccolta differenziata entro il 01.01.2022
Rifiuti organici	Art. 22 Dir. 2008/98/CE (recepito nell'art. 182-ter D.lgs. 152/2006)	Raccolta differenziata e riciclaggio alla fonte entro il 31.12.2023	
Rifiuti domestici pericolosi	Art.20 Direttiva 2008/98/CE - sostituito dall'art.1 par. 17 direttiva 2018/851/UE	Raccolta differenziata di tali rifiuti entro il 01.01.2025	
Riciclaggio dei rifiuti di imballaggio	Art. 6 Dir. 94/62/CE modificato dall'articolo 1, paragrafo 5 Dir. 2018/852/UE (recepito nell'Allegato E, Parte IV d.lgs. 152/2006)	Entro il 31 dicembre 2025: - 50 % plastica - 25 % legno - 70 % materiali ferrosi - 50 % alluminio - 70 % vetro - 75 % carta e cartone 65% in peso in tutti i rifiuti di imballaggio Entro il 31 dicembre 2030: - 55 % plastica - 30 % legno - 80 % materiali ferrosi - 60 % alluminio - 75 % vetro - 85 % carta e cartone - 70% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio	
Tasso raccolta RAEE	Direttiva 2012/19/UE (recepito all'art. 14 d.lgs. 49/2014)	65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei 3 anni precedenti oppure 85 % del peso dei RAEE prodotti nel territorio dello Stato membro	
Riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente	Dir. 2019/904/UE (recepito all'art.9 D.lgs. 196/2021)	Livello minimo di raccolta differenziata pari a: ▪ 77 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno entro il 31.12.2025 ▪ 90 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno entro il 31.12.2029	
Discariche	Dir. 1999/31/CE, modificata da Dir. 2018/850/UE	Limitare la quota di rifiuti urbani collocati in discarica al 10% entro il 31.12.2035	

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Veicoli fuori uso	Dir. 2000/53/CE, modificata da Dir. 2018/850/UE	Entro il 01.01.2015 - reimpiego e recupero almeno per il 95 % del peso medio per veicolo - reimpiego e riciclaggio pari almeno 85 % del peso medio per veicolo e per anno.	
Rifiuti da costruzione e demolizione	Art. 11 Dir. 2008/98/CE (recepito all'art.181 D.Lgs. 152/2006))	70% percentuale minima di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero di materiali entro il 31.12.2020	
Batterie	Art. 10 Dir. 2006/66/CE	45% tasso di raccolta delle batterie portatili entro 30.09.2016	

Tabella XX - Produzione Rifiuti Urbani e % Raccolta differenziata per ATO Napoli 1 - 2023.

ISTAT COMUNE	Comune	Prov.	Abitanti	Totale Rifiuti prodotti (RDi+comp+RUind) (Kg)	Rifiuti non differenziati (RUind) (Kg)	Rifiuti differenziati (RDi) (Kg)	Compostaggio (Kg)	Produzione pro capite annua (Kg)	RD %	TDR %
063001	Acerra	NA	58.444	24.708.490	7.333.320	17.375.170	-	423	70,32%	54,08%
063002	Afragola	NA	61.586	27.469.050	19.389.800	8.079.250	-	446	29,41%	23,48%
063011	Calvano	NA	35.996	18.227.616	11.985.460	6.241.156	-	506	34,24%	27,35%
063016	Cardito	NA	21.535	8.685.906	3.080.060	5.605.846	-	403	64,54%	48,31%
063017	Casalnuovo di Napoli	NA	46.892	20.667.856	9.731.428	10.936.428	-	441	52,92%	40,35%
063023	Casoria	NA	73.807	32.626.126	17.461.992	15.164.134	-	442	46,48%	35,64%
063030	Crispano	NA	11.699	5.239.503	2.748.958	2.490.545	-	448	47,53%	36,97%
063033	Frattaminore	NA	15.381	6.105.916	2.916.400	3.189.516	-	397	52,24%	40,50%
063049	Napoli	NA	911.697	511.857.468	297.345.544	214.461.554	50.370	561	41,91%	31,25%

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

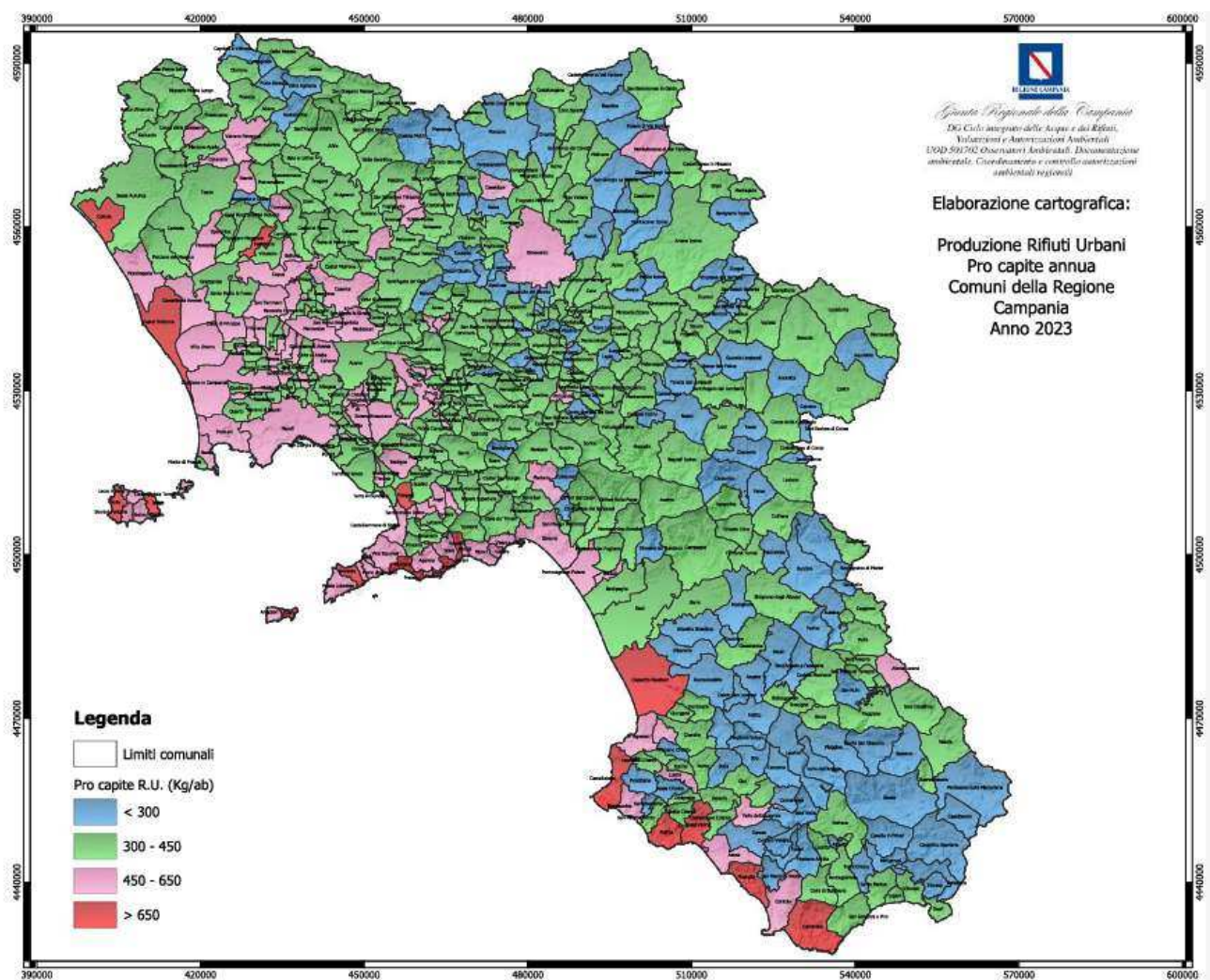


Figura 44 - Produzione di rifiuti pro capite anno 2023.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione
 di architetti

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G

Il Comune di Napoli è evidenziato con una colorazione rosa, corrispondente alla fascia 450–650 kg/ab/anno di produzione di rifiuti pro capite, secondo la legenda.

In tutta la Regione Campania, il Comune di Napoli è l'unico ad evidenziare una produzione di rifiuti urbani superiore alle 70.000 tonnellate annue, come indicato dalla colorazione rosso scuro, collocandosi nello scenario più problematico dal punto di vista gestionale.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

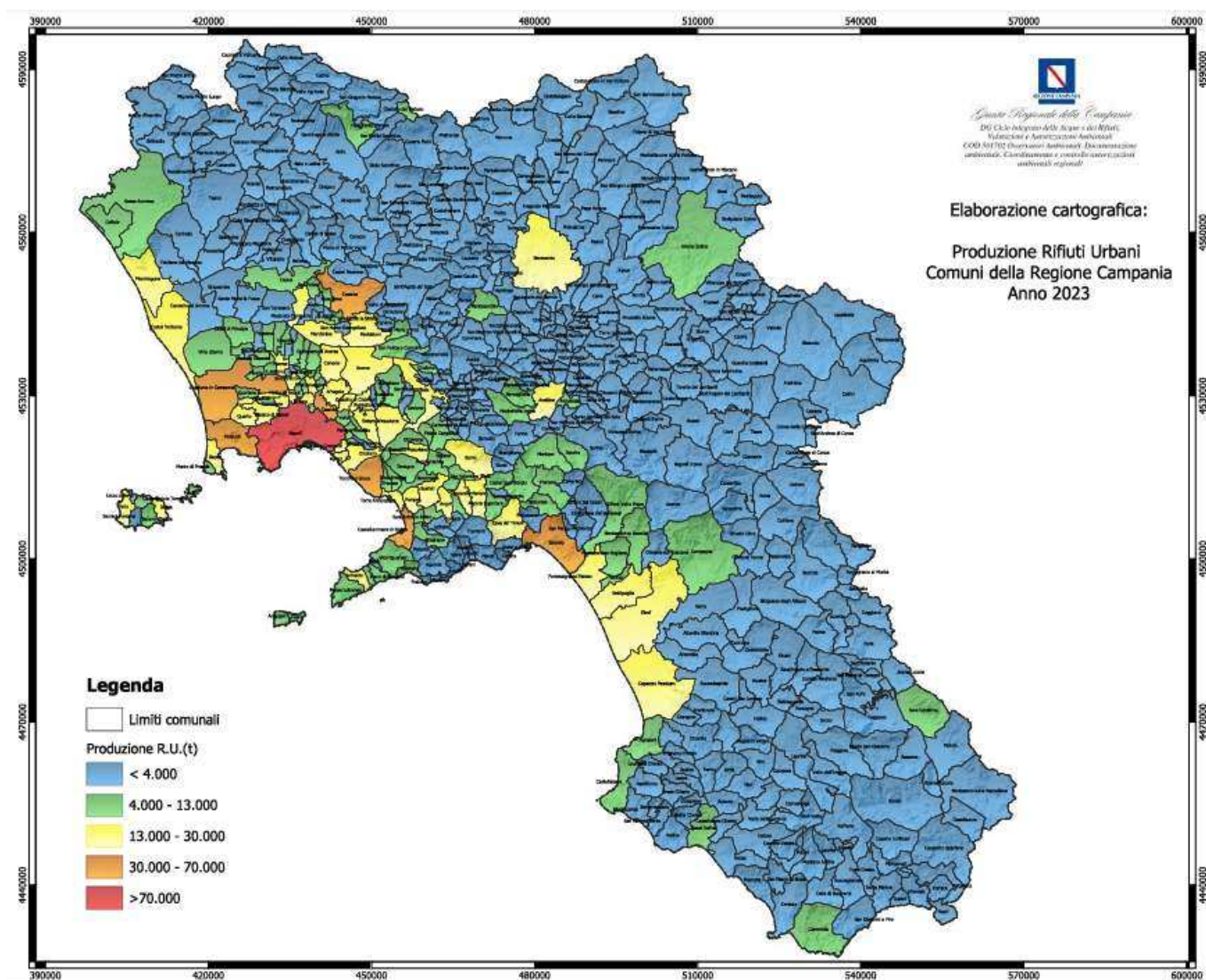


Figura 6.1.28.2 - Produzione di rifiuti urbani anno 2023

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

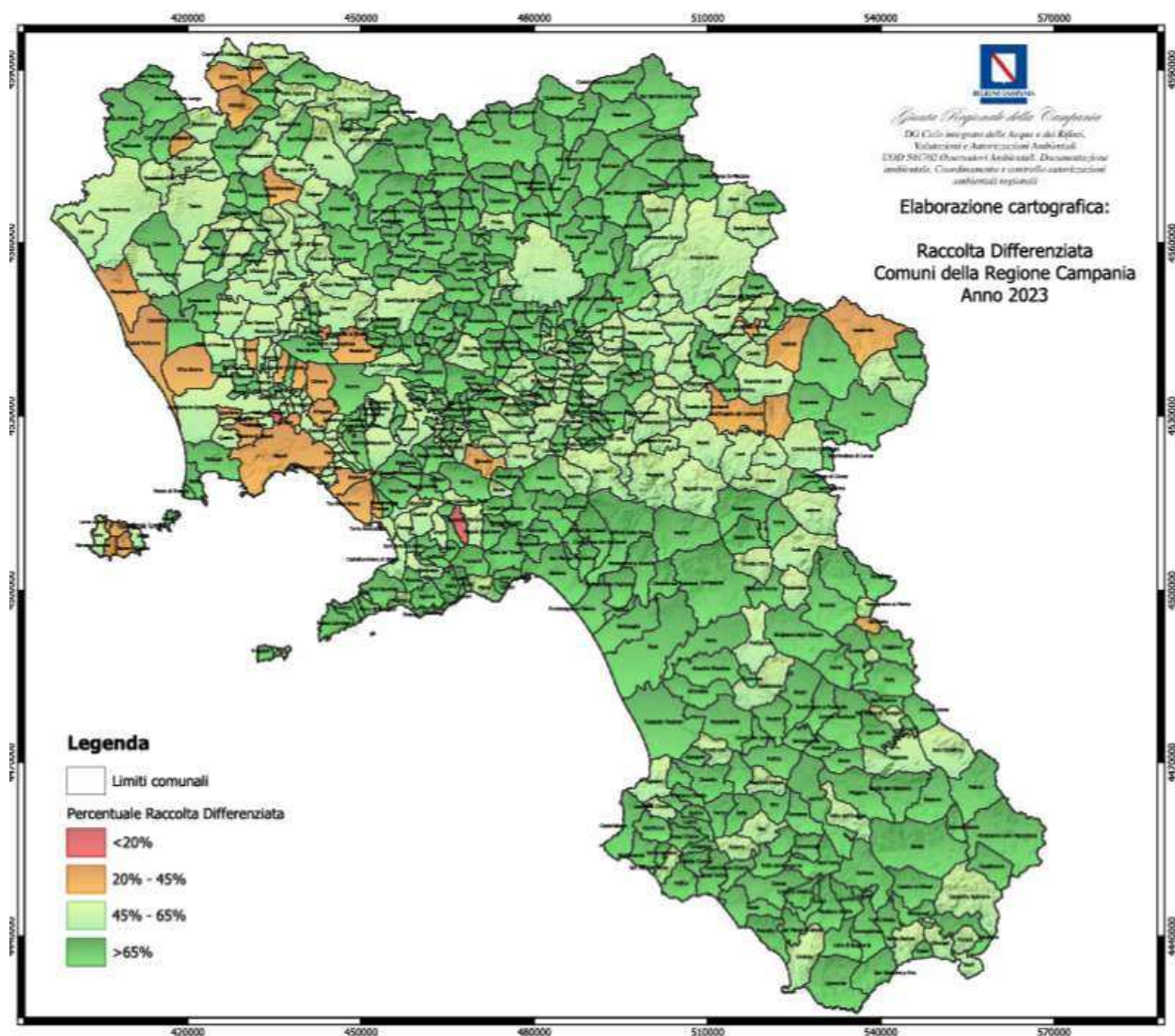


Figura 6.1.28.3 - Percentuale di raccolta differenziata anno 2023

Dall'elaborazione cartografica sulla raccolta differenziata della Regione Campania del 2023 la percentuale del comune di Napoli è tra il 20% e il 45%

Via G. Filangieri, 114, 84013
 P. IVA 03772980656
 e-mail
 pec

Cava de' Tirreni (SA)
 tel. 089/8420196
 info@incoset.it
 postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.1.28 Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS)

Nella seduta del 19 ottobre 2022 il Consiglio Regionale ha approvato la **Delibera di Giunta n. 364 del 7 luglio 2022**, avente ad oggetto: "Aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali in Campania". La decisione è pubblicata sul **Bollettino Ufficiale della Regione Campania numero 94 del 10/11/2022**.

L'aggiornamento del Piano, nel recepire le **Direttive Europee nn. 849, 850, 851 e 852 del 2018**, mira a conseguire gli obiettivi di **economia circolare e transizione ecologica**, tenendo conto dei riflessi che la gestione dei rifiuti speciali ha sull'ambiente, sulla salute umana, sull'economia e sulla società in genere.

Nello specifico, la finalità generale del **Piano Regionale Gestione Rifiuti Speciali**, coerentemente con la declaratoria comunitaria, è declinata in **5 obiettivi strategici**:

1. Promuovere la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti;
2. Promuovere il riutilizzo dei rifiuti prodotti all'interno di cicli produttivi diversi;
3. Promuovere la massimizzazione del riciclaggio e di altre forme di recupero e la minimizzazione del ricorso allo smaltimento;
4. Favorire il principio di prossimità degli impianti ai luoghi di produzione dei rifiuti nel rispetto dei criteri di sostenibilità ambientale;
5. Favorire il contrasto della gestione illegale dei rifiuti speciali.

Il perseguimento di tali obiettivi è articolato in sedici specifiche linee di indirizzo volte a:

1. Favorire l'applicazione dei regimi di Responsabilità estesa del produttore di cui Art. 178-bis del D.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.
2. Favorire l'attuazione delle misure del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'art. 180 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.
3. Favorire le previsioni di cui all'Art. 181 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. per la realizzazione di spazi per la prevenzione
4. Favorire la definizione di specifici accordi di programma, di incentivi e di misure, in attuazione dell'Art. 206 del D.lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.
5. Attivare sistemi che favoriscano un'adeguata attività di riciclaggio dei rifiuti da Costruzione e Demolizione
6. Ridurre l'esportazione dei rifiuti nel rispetto del principio di prossimità e dei criteri di sostenibilità ambientale
7. Favorire l'introduzione o il rafforzamento di meccanismi di controllo efficaci e standardizzati
8. Favorire il contrasto alla gestione illegale e all'abbandono incontrollato dei rifiuti da Costruzione e Demolizione
9. Uniformare i sistemi di contabilizzazione dei Veicoli Fuori Uso e dei dati di gestione degli impianti di trattamento per consentire una valutazione più oggettiva dei risultati in termini di raggiungimento degli obiettivi
10. Uniformare a livello regionale l'applicazione dei criteri End of Waste per i Pneumatici Fuori Uso
11. Migliorare le performance del sistema di raccolta e recupero degli oli usati, RAEE, pile portatili

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

12. Favorire la rimozione e la messa in sicurezza dei rifiuti contenenti amianto, dispersi nel territorio della Regione, e per prevenire la pratica diffusa del deposito incontrollato di tali rifiuti
13. Favorire la definizione di un "Prezzario Ufficiale" per le attività di rimozione e bonifica da amianto anche al fine di garantire omogeneità di intervento su tutto il territorio regionale
14. Verificare la corretta dismissione delle apparecchiature contenenti PCB censite nell'inventario regionale
15. Aggiornare le linee di indirizzo per la redazione dei piani di raccolta dei rifiuti dei porti
16. Verificare lo stato di attuazione della disciplina per l'utilizzo dei fanghi di depurazione

Per ciascuna linea di indirizzo è stato previsto un set di azioni volto ad attivare iniziative, misure e strumenti di governo delle politiche strategiche in materia di promozione di studi di settore, tracciabilità dei flussi, standardizzazione degli iter autorizzatori, applicazione di protocolli specifici e linee guida tecniche per la valutazione e la gestione corretta dei rifiuti e dei sottoprodotti, nonché attività di orientamento e sensibilizzazione sulla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti, sulla riparazione/riuso, sulla massimizzazione del riciclaggio e sulla minimizzazione dello smaltimento.

Le categorie merceologiche maggiormente attenzionate nel PRGRS sono: rifiuti da operazioni di Costruzione e Demolizione, oli minerali usati, rifiuti sanitari, agricoli e agroindustriali, amianto, RAEE, veicoli e pneumatici fuori uso, fanghi di depurazione, rifiuti contenenti PCB/PCT (Policlorobifenili e Policlorotrifenili) e quelli derivanti dal trattamento di rifiuti.

6.1.29 Piano Regionale di Bonifica (PRB)

Il Piano Regionale di Bonifica è lo strumento di programmazione e pianificazione previsto dalla normativa vigente, attraverso cui la Regione, coerentemente con le normative nazionali e nelle more della definizione dei criteri di priorità da parte di ISPRA (ex APAT), 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.

Nel 2005 la Regione Campania si è dotata del Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata (PRB), predisposto ai sensi del D.Lgs. n.22/97, approvato in via definitiva con Ordinanza Commissariale n. 49 del 01.04.05 e successivamente con Deliberazione di G.R. n.711 del 13.06.05, pubblicato sul BURC N. Speciale del 09.09.05.

La redazione del Piano fu curata dall'ARPAC nel corso del 2004, sulla base delle "Linee Guida per la Redazione del Piano Regionale di Bonifica" definite da un Gruppo Tecnico, precedentemente istituito con Ordinanze Commissariali n. 248 del 23.09.03 e n.328 del 01.12.03, costituito da rappresentanti della Regione Campania, del Commissariato di Governo per l'Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque nella Regione Campania e dell'ENEA.

Nel mese di aprile del 2006, con l'entrata in vigore il D.Lgs. n.152/06, che nella parte IV detta le nuove norme in materia di gestione di rifiuti e di siti contaminati, veniva abrogato sia il D.Lgs. n.22/97, sia il suo regolamento di attuazione, il D.M. 471/99, in vigore dei quali era stato redatto il predetto Piano Regionale di Bonifica.

Il D.Lgs. n.152/06 all'art. 199, nel lasciare formalmente invariati i contenuti dei Piani di Bonifica, stabilisce che le Regioni provvedano al loro adeguamento entro due anni dall'entrata in vigore del decreto stesso.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

In questo contesto si inquadra la revisione del Piano Regionale di Bonifica ai sensi del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii, che è stata curata da ARPAC, inizialmente su incarico del Commissariato di Governo per l'Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque nella Regione Campania, acquisito il parere favorevole della Regione Campania.

Successivamente, essendo subentrato con l'OPCM n.3849 del 19/02/10 il Commissario Delegato per la liquidazione della precedente struttura Commissariale, la redazione del Piano Regionale di Bonifica è rientrata tra le competenze ordinarie della Regione, che, allo scopo, ha appositamente affiancato ad ARPAC un gruppo di esperti interni alla Amministrazione Regionale, al Commissariato di Governo per le Bonifiche e Tutela delle Acque e all'ARCADIS, designato con Decreto dell' AGC 05 della G.R. della Campania n.954 del 06/09/2010. Con la Delibera della Giunta Regionale n. 129 del 27/05/2013 il Piano Regionale di Bonifica della Campania è stato adottato in via definitiva.

La Regione Campania ha proceduto ad un primo aggiornamento con Delibera di G.R n. 831 del 28/12/2017 (BURC n. 1 del 02/01/2018), a cui ha fatto seguito un secondo aggiornamento (Deliberazione di Giunta Regionale n. 35 del 29/01/2019 - BURC n. 15 del 22/03/2019) e la pubblicazione dell'attuale Piano adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 685 del 30/12/2019 (BURC n. 3 del 13/01/2020).

Con Delibera di Giunta Regionale n. 764 del 30.12.2024 è stato approvato l'**aggiornamento banche dati** relativo al **Piano Regionale di Bonifica della Campania** (PRB) e delle **Norme Tecniche di Attuazione** comprensive delle "Linee Guida in attuazione dell'art. 242-ter, comma 3, Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152", ai sensi della Legge Regionale n. 14/2016 e della Delibera di Giunta Regionale n. 417/2016.

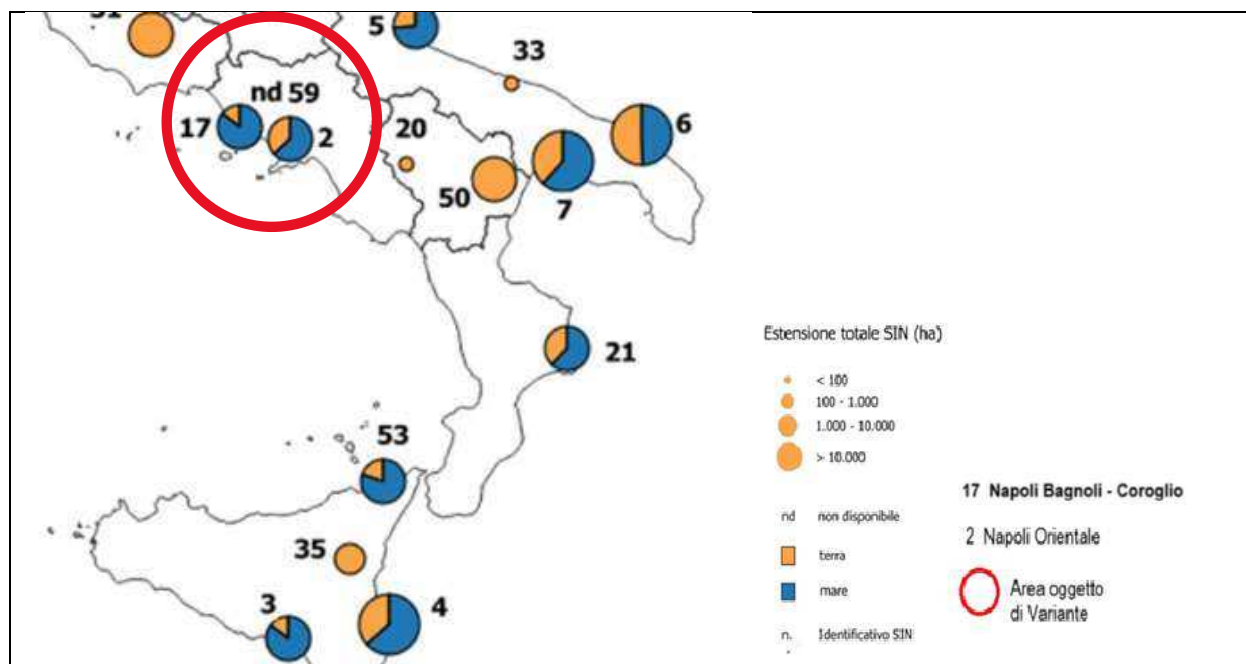


Figura 6.1.30.1 - Mappa dei siti SIN (Fonte: ISPRA- Aggiornamento 2024)

Dall'analisi cartografica è emerso che l'area oggetto della Variante ricade all'interno di un Sito di Interesse Nazionale (SIN), nello specifico il SIN n. 2 denominato *Napoli Orientale* e il SIN n. 17 denominato *Napoli Bagnoli - Coroglio* (aree industriali).

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Il Sito di Interesse Nazionale di *Napoli Orientale* è stato individuato dalla legge 9 dicembre 1998, n. 426, perimetrato inizialmente con Ordinanza Commissariale del Sindaco di Napoli del 29 dicembre 1999 e riperimetrato con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica 20 dicembre 2024, n.451 (ai sensi dell'art. 17-bis del d.l. 152/2021) Il perimetro di terra del SIN include circa 834 ha di estese aree industriali dismesse in gravi condizioni di degrado, comprendendo la quasi totalità degli impianti di deposito e stoccaggio di gas e prodotti petroliferi presenti sul territorio del Comune di Napoli; nella perimetrazione sono altresì compresi circa 1.430 ha dell'area marina antistante le aree industriali. La perimetrazione di terra del SIN interessa un territorio urbano-industriale estremamente diversificato e frammentato, circostanza che aggiunge a quelle tecnico-ambientali ulteriori criticità amministrative: delle 749 aree in cui è suddiviso il SIN, 446 risultano private e 303 pubbliche. Nelle aree private i procedimenti di bonifica coinvolgono sia grandi gruppi industriali sia privati cittadini mentre 276 aree delle 303 pubbliche, definite *RSA (Residenziali, Sociali ed Agricole)* ed estese complessivamente per circa 100 ha, sono incluse in uno specifico programma di bonifica in capo al Comune di Napoli.

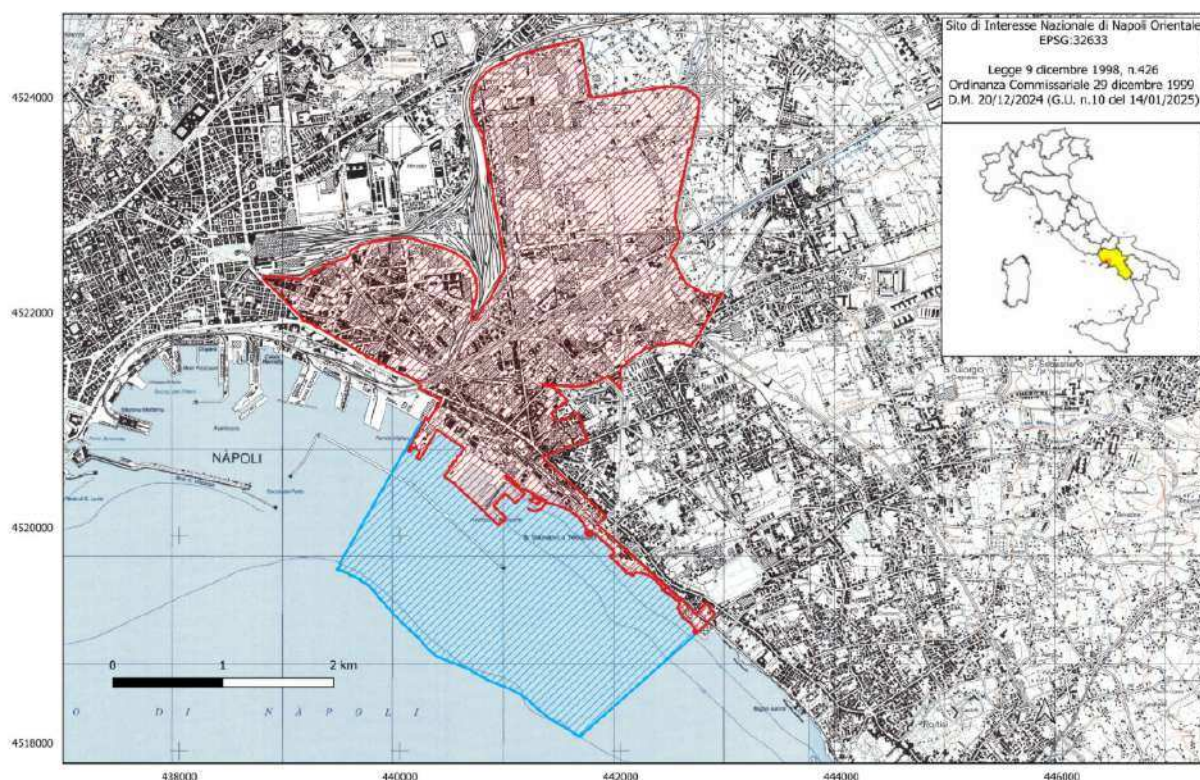


Figura 38 - Siti di Interesse Nazionale di Napoli Orientale - EPSG:32633 (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica)

Il Piano di Bonifica individua nell'Allegato 4.1 l'Elenco recante il Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati nel SIN "Napoli Orientale" (CSPC SIN NO).

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Il Sito di Interesse Nazionale di "Bagnoli-Coroglio", istituito con il D.L. n. 133/2014 e convertito in L. n. 164/2014, è situato nell'area occidentale di Napoli prospiciente il Golfo di Pozzuoli e si estende su un'area di circa 249 ettari a terra e 1453 ettari a mare.

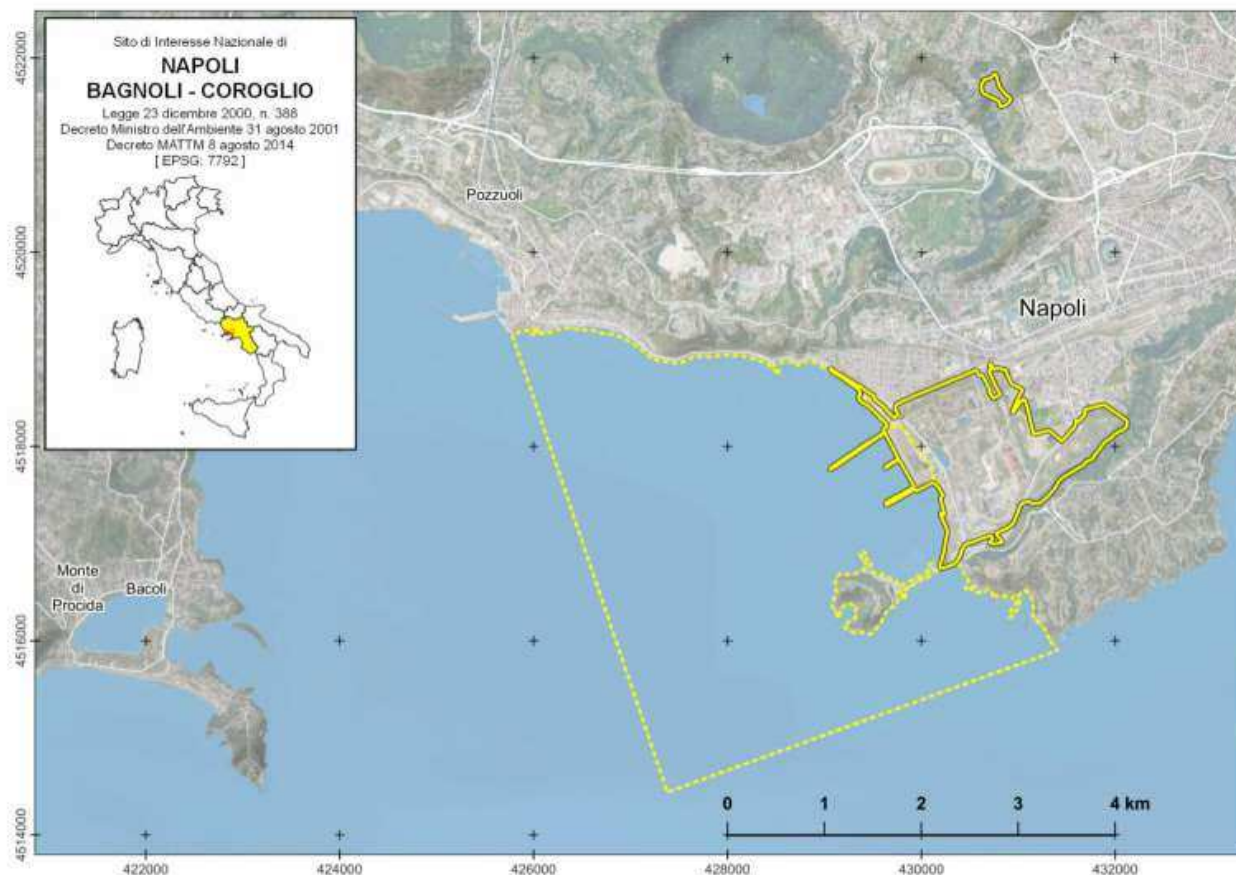


Figura XX - Sito di Interesse Nazionale "Napoli Bagnoli - Coroglio" - EPSG:7792 (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica)

Il Piano di Bonifica individua negli Allegati 4.2 e 4bis.5 Aree ex SIN Bagnoli Coroglio rispettivamente, l'elenco recante il Censimento dei Siti potenzialmente contaminati, quale il Cavone degli Sbirri - Ex Discarica Italsider, e i siti sub-perimetrati non più ricadenti nel SIN "Bagnoli-Coroglio" (CSPC Ex SIN Bagnoli-Coroglio).

Energia

6.1.30 Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Campania è stato approvato con delibera di Giunta Regionale n. 377 del

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

15/07/2020. Il PEAR rappresenta il contributo alla programmazione energetico-ambientale del territorio, con l'obiettivo finale di pianificare lo sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili, definendo gli orientamenti generali, presentando un quadro di obiettivi, strategie ed azioni concentrandosi in particolare, sui settori dalla PA, dell'edilizia residenziale, delle fonti rinnovabili e delle reti di trasmissione elettrica. Il PEAR assume, inoltre, le linee strategiche di sviluppo delle politiche dei Trasporti della Regione Campania ed i suoi risultati.

Il PEAR definisce un elenco di azioni da intraprendere per raggiungere i macro-obiettivi di pianificazione energetica della Regione Campania relativi al contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti e climalteranti, all'incremento dello sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili, nonché al potenziamento della infrastrutturazione energetica.

Per quanto riguarda il settore dei trasporti, questo viene trattato nell'ambito del macro-obiettivo inerente il contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti.

Gli obiettivi/azioni relative al trasporto pubblico sono le seguenti:

1. Incremento dei punti di ricarica per i veicoli elettrici prevedendo, al 2030, l'installazione di circa 365 colonnine (a ricarica veloce 20kW e ultra-rapida 50-70kW) distribuite sul territorio campano.
2. Incremento dei punti di distribuzione di GNL e GNC coerentemente con gli obiettivi nazionali dalla SEN su scala regionale, attraverso l'installazione di un numero di colonnine di distribuzione pari a 250 per il GNC e 80 per il GNL sul territorio campano al 2030.
3. Interventi sull'infrastruttura viaria relativa al trasporto pubblico (come desunto dal Piano Direttore della Mobilità Regionale (DGR 306/2016) e dal documento sugli effetti sul Piano Energetico Ambientale Regionale (DGR 363/2017)
4. Acquisto di rotabili su ferro (come desunto dal Piano Direttore della Mobilità Regionale (DGR 306/2016) e dal documento sugli effetti sul Piano Energetico Ambientale Regionale (DGR 363/2017)
5. Acquisto di rotabili su gomma (come desunto dal Piano Direttore della Mobilità Regionale (DGR 306/2016) e dal documento sugli effetti sul Piano Energetico Ambientale Regionale (DGR 363/2017)
6. Interventi a supporto della filiera "elettrica" per lo sviluppo di soluzioni a basso impatto ambientale per la green economy nelle smart cities
7. Audit energetico sulle principali aree portuali Campane
8. Interventi per la riduzione dell'impatto ambientale e l'efficientamento energetico delle aree portuali attraverso 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.
9. Incentivazione a politiche di mobilità sostenibile: attraverso il rinnovo del parco mezzi pubblico esistente e alla realizzazione di progetti pilota per la incentivazione all'uso di veicoli a basso impatto ambientale (es. elettrici):
 - Sostituzione di tutti i mezzi con standard inferiore ad EURO 5 con mezzi nuovi
 - Installazione di stazioni di ricarica per auto e biciclette elettriche collegate a pensiline fotovoltaiche, in spazi pubblici in prossimità di edifici pubblici (es. parcheggi pubblici, scuole, biblioteche, case comunali, etc.) allo

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

scopo di creare una rete di mobilità elettrica di base per gli spostamenti sull'intera area comunale e in zone limitrofe

10. Incremento dei veicoli ibridi ed elettrici nel parco veicolare privato

11. Interventi sulla rete stradale regionale.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.2 TABELLE DI COERENZA ESTERNA

Legenda: Coerenza (☐), indifferenza (●), incoerenza (⊗)

6.2.1 Obiettivi del Piano Territoriale Regionale (PTR)												
Obiettivi Ambientali della Variante	OS1 - Sviluppo della rete ecologica regionale (valorizzazione della risorsa naturale come valore sociale, superamento della separazione tra ambiente naturale ed antropizzato, evitare la frammentazione del territorio, incentivare l'agricoltura, tutelare le identità di paesaggio)	OS2 - Quantificazione del rischio ambientale per una corretta destinazione d'uso del territorio	OS3 - Riequilibrio nel sistema modale di trasporto (accessibilità, riqualificazione delle aree urbane periferiche, aumento della sicurezza,...) riducendo consumi energetici, emissioni inquinanti ed altri impatti sull'ambiente	OS4 - Limitare il consumo di suolo	OS5 - Potenziamento delle interconnessioni con la realizzazione di nuove infrastrutture	OS6 - Difesa e recupero della biodiversità (valorizzazione dei territori marginali, della costa, del patrimonio paesaggistico)	OS7 - Controllo del rischio ambientale (tutela dal rischio vulcanico, sismico, idrogeologico, etc..)	OS8 - Assetto policentrico ed equilibrio nelle Attrezzature regionali	OS9 - Promozione delle attività produttive	OS10 - Riqualificazione urbanistica di ambiti dismessi – archeologia industriale, centri storici	OS11 - Buone pratiche di pianificazione – perequazione, compensazione ambientale	OS12 - Rispetto delle linee guida per il paesaggio
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	●	☐	●	●	●	●	☐	●	●	●	●	●
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	●	●	☐	●	☐	●	●	●	●	●	☐	●
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☐	☐	●
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	☐	●	●	☐	●	☐	●	●	●	●	●	☐
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	●	●	●	☐	●	●	●	●	●	●	●	☐
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	●	●	☐	●	●	●	●	●	☐	●	●	☐
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☐	●

6.2.2	Obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento di Napoli (PTC)								
	OS1 - Diffondere la valorizzazione del paesaggio su tutto il territorio provinciale	OS2 - Estendere la Rete di naturalità diffusa anche in territori antropizzati	OS3 – Adeguare l'offerta abitativa ad un progressivo riequilibrio dell'assetto insediativo dell'area metropolitana	OS4 - Ridurre il degrado urbanistico ed edilizio	OS5 – Favorire la crescita duratura dell'occupazione agevolando le attività produttive che valorizzano le risorse locali	OS6 – Contenere il consumo di suolo agronaturale	OS7 – Distribuire equamente sul territorio le opportunità di utilizzo dei servizi e delle attività di interesse sovralocale	OS8 – Diffondere infrastrutture della conoscenza	OS9 – Potenziare l'accessibilità e trasporti intermodali
	Obiettivi Ambientali della Variante								
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	●	●	📄	●	●	●	📄	●
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	●	●	📄	●	●	●	📄	●
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	●	●	●	📄	●	●	📄	●
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	📄	📄	●	●	●	📄	●	●
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	📄	📄	●	●	●	📄	●	●
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	📄	📄	●	●	📄	📄	●	●
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	●	📄	●	📄	●	📄	●	●

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Obiettivi Ambientali della Variante

Asse A1 / Cultura come sviluppo - Valorizzare il patrimonio culturale quale bene comune e attrattore turistico		Asse A2 / Scuole presidio di legalità ed integrazione - Rendere la scuola luogo sicuro di apprendimento, dove sviluppare inclusione sociale e integrazione multietnica	Asse A3 / Autostrade digitali - Sviluppare l'innovazione amministrativa costruendo infrastrutture digitali, promuovendo la gestione dei servizi in forma associata, la semplificazione e gli open data	Asse B1 / Consumo di suolo zero - Pianificare il territorio metropolitano per la salvaguardia e valorizzazione delle risorse	Asse B2 / Ossigeno bene comune - Incrementare la resilienza urbana agendo su una gestione consapevole delle risorse, rinnovando il ciclo dei rifiuti e sostenendo un adattamento al cambiamento climatico attraverso la salvaguardia e valorizzazione delle aree verdi, la bioclimatizzazione edilizia e l'efficientamento energetico	Asse B3 / Città sicure - Contrastare il dissesto idrogeologico delle coste e degli abitati costieri, garantire misure di protezione civile
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○	○	☐	☐	○
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○	○	○	○	○	○
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○	○	○	○
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	☐	○	○	☐	☐	○
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○	○	○	○	○	○
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○	○	○	☐	☐	○
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	☐	○	○	☐	☐	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Obiettivi Ambientali della Variante	PRG NAPOLI VIGENTE				
	Tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio con il restauro del centro storico e la valorizzazione del sistema delle aree verdi	Riconversione delle aree dismesse in nuovi insediamenti integrati e caratterizzati dalla formazione di grandi parchi urbani	Riqualificazione delle periferie, dai nuclei storici all'espansione più recente	Adeguamento quantitativo e qualitativo della dotazione dei servizi nei quartieri	Riforma del sistema di mobilità, riorganizzato intorno a una moderna rete su ferro
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica				
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria				
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano				
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici				
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente				
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile				
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile				

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.2.5	Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria (PRQA)			
	il rispetto dei limiti e degli obiettivi di qualità dell'aria per gli ossidi di azoto, le Particelle sospese totali con diametro inferiore a 10 µm, e il benzo(a)pirene;	il contributo al rispetto dei limiti ed al raggiungimento degli obiettivi, con la riduzione delle rispettive concentrazioni, per l'ozono;	la tutela e il miglioramento della qualità dell'aria relativamente agli altri inquinanti su tutto il territorio regionale;	il contributo alla riduzione delle emissioni degli inquinanti per i quali l'Italia ha impegni di riduzione nell'ambito della Direttiva NEC e comunque per cui siano stati fissati obiettivi nell'ambito del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima di fine 2018.
Obiettivi Ambientali della Variante				
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica				
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria				
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano				
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici				
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente				
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile				
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile				

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.2.6	Piano di Tutela della Qualità dell'Aria (PTQA)			
	Rispetto dei limiti e degli obiettivi di qualità dell'aria per gli ossidi di azoto, le Particelle sospese totali con diametro inferiore a 10 µm e il benzo(a)pirene	Contributo al rispetto dei limiti ed al raggiungimento degli obiettivi, con la riduzione delle rispettive concentrazioni, per l'ozono	Tutela ed il miglioramento della qualità dell'aria relativamente agli altri inquinanti su tutto il territorio regionale	Contributo alla riduzione delle emissioni degli inquinanti per i quali l'Italia ha impegni di riduzione nell'ambito della Direttiva NEC e comunque per cui siano stati fissati obiettivi nell'ambito Piano nazionale integrato per l'energia e il clima.
Obiettivi Ambientali della Variante				
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○	○	○
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	□	□	□	□
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○	○
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	□	□	□	□
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	□	□	□	□
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	□	□	□	□
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	□	□	□	□

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

6.2.7	Piano Direttore della Mobilità Regionale (PDMR)							
	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.
Obiettivi Ambientali della Variante								
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○	○	📋	📋	○	○	○
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	📋	📋	○	📋	📋	📋	📋	📋
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○	○	📋	○	○	○
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	○	○	📋	📋	○	○	○	○
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○	○	📋	○	○	○	○	○
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○	○	📋	○	📋	○	○	○
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○	○	○	○	📋	○	○	○

6.2.8	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana (PSCM)															
	Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare e di pedoni e ciclisti, con particolare attenzione agli utenti più vulnerabili (pedoni e ciclisti ma anche bambini, anziani e portatori di disabilità) con l'obiettivo di tendere verso l'azzeramento degli incidenti mortali.	Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopeditale.	Promuovere un maggiore ricorso alla mobilità attiva per gli spostamenti quotidiani con il fine di migliorare la salute pubblica e combattere l'insorgenza di malattie gravi legate all'inattività fisica.	Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore dando priorità alla protezione delle aree più sensibili in prossimità delle scuole, dei presidi sanitari e degli ambiti residenziali.	Incentivare il trasporto sostenibile delle merci, riducendo i consumi energetici ed in particolare quelli di combustibili fossili (gasolio/benzina/GPL/ecc.) impiegati dal settore dei trasporti e della logistica favorendo la e-mobility.	Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante.	Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci	4 Ridurre le emissioni di gas climalteranti (CO2, N2O, CH4, etc.), polveri sottili ed altri agenti inquinanti attribuibili al settore dei trasporti (sia merci che passeggeri) che danneggiano direttamente la salute umana (PM10, PM2.5, NOx, NO2, Benzene etc.).	Ridurre la dipendenza negli spostamenti quotidiani dal modo auto e aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini, a favore di modi di trasporto a minore impatto con particolare attenzione agli spostamenti che riguardano le brevi distanze e alla logistica urbana.	Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo, aumentando i livelli di affidabilità del servizio offerto.	Migliorare l'integrazione tra i diversi sistemi di trasporto pubblico e ottimizzare l'intera rete del trasporto collettivo attraverso la riorganizzazione e la ricalibrazione dell'offerta.	Migliorare la connessione tra le infrastrutture chiave della Città Metropolitana.	Garantire la mobilità delle persone a basso reddito e delle persone anziane.	Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta, ai sistemi di trasporto e allo spazio pubblico, riducendo le barriere fisiche e architettoniche.	Promuovere servizi innovativi capaci di migliorare la possibilità di spostamento autonomo della popolazione disabile.	Rendere più tangibile il concetto di uguaglianza inteso come raggiungimento di pari opportunità di scelte, migliorando l'informazione resa ai residenti e agli operatori economici rispetto all'offerta dei servizi di mobilità.
	Obiettivi Ambientali della Variante															
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	●	●	●	●	●	●	●	📄	●	●	●	●	●	●	●
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	●	●	●	●	●	●	●	📄	●	●	●	●	●	●	●
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

6.2.9	Piano Comunale dei Trasporti (PCT)	
	Ridurre l'uso del trasporto privato in favore di quello pubblico, potenziando la rete del trasporto pubblico e privato per favorire il decentramento delle funzioni dal centro cittadino	
	Obiettivi Ambientali della Variante	
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	○
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.2.10	Piano di zonizzazione acustica (PZA)
	Riduzione dell'inquinamento acustico
Obiettivi Ambientali della Variante	
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	○
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.2.11	Piano di azione dell'agglomerato di Napoli		
	Individuazione delle criticità acustiche prodotte dalle diverse sorgenti (ROADS, RAILS, IND, AIR)	Individuazione delle criticità acustiche presso i recettori residenziali e sensibili con riferimento alla componente ALL (tutte le sorgenti di rumore)	Messa a sistema degli interventi già programmati o realizzati o da programmare e attuare nel medio periodo fino alla successiva fase di aggiornamento del Piano per risolvere le criticità acustiche dell'agglomerato di Napoli
	Obiettivi Ambientali della Variante		
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○	○
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	○	○
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○	○
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○	○
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Obiettivi Ambientali della Variante	6.2.12 Piano di Gestione delle Acque (PGA)				
	Conservazione, manutenzione, implementazione e conformità degli impianti di smaltimento e di depurazione	Controllo e gestione della pressione turistica rispetto all'utilizzo e alla disponibilità della risorsa	Uso sostenibile della risorsa idrica (conservazione, risparmio, riutilizzo, riciclo)	Regimentare i prelievi da acque sotterranee e superficiali	Conformità dei sistemi di produzione di energia alle normative nazionali ed alle direttive europee
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○	☐	○
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○	○	○	○
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○	○
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	○	○	○	○
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○	○	○	○
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○	○	☐	○
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○	○	☐	○	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Obiettivi Ambientali della Variante	6.2.13 Piano di Tutela delle Acque (PTA)								
	Contribuire al mantenimento dello stato ecologico e chimico "buono" per i corpi idrici, nonché un potenziale ecologico "buono" per i corpi idrici fortemente modificati ed artificiali	Perseguire lo stato chimico, ecologico e ambientale "buono" per i corpi idrici che non hanno raggiunto tale obiettivo	Assicurare acqua di qualità e in quantità adeguata con costi di produzione e distribuzione sostenibili	Promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili	Disciplinare le aree di salvaguardia creando e definendo un registro delle aree protette	Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici	Ripristinare e salvaguardare lo stato idromorfologico "buono" dei corpi idrici	Individuazione di misure win-win per il contenimento delle piene ed il mantenimento di standard ecologici accettabili in linea con la WFD 2000/60/EC	Promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	●	●	●	☐	●	●	●	●
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	●	●	●	☐	●	●	●	●
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	●	●	●	☐	●	●	●	●
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	☐	☐	●	☐	●	☐	☐	☐
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	●	●	●	☐	●	●	●	●
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

6.2.14	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)								
	Tutelare, salvaguardare e valorizzare i paesaggi e le loro storiche vocazioni	Contrastare il consumo di suolo	Favorire progetti di sviluppo sostenibili	Rivitalizzare i borghi, presenti soprattutto nelle aree interne e costiere	Sostenere i processi di rigenerazione urbana delle periferie	Promuovere la qualità architettonica e urbanistica degli interventi	Riqualificare le aree compromesse e degradate, anche con azioni di demolizione e /o delocalizzazione	Tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali	Miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo
Obiettivi Ambientali della Variante									
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	●	●	●	☐	☐	☐	●	☐	☐
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	●	●	●	☐	☐	☐	●	●	●
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	●	●	●	☐	☐	●	●	●	●
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	☐	☐	●	●	●	●	●	☐	☐
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	☐	●	●	●	●	●	●	☐	☐
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	☐	●	☐	●	●	●	●	☐	☐
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	●	●	☐	●	☐	●	●	●	●

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

6.2.15	Piano Territoriale Paesistico Posillipo	
	Tutela e valorizzazione del paesaggio come bene culturale e ambientale	
	Obiettivi Ambientali della Variante	
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	●
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	●
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	●
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	□
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	●
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	●
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	□

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Obiettivi Ambientali della Variante	6.2.16	Piano Territoriale Paesistico Agnano Camaldoli
		Tutela e valorizzazione del paesaggio come bene culturale e ambientale
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	📋
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	📋

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Obiettivi Ambientali della Variante	6.2.17 Piano di gestione del sito UNESCO “Centro storico di Napoli”			
	Recupero e salvaguardia del patrimonio culturale e del tessuto urbano stratificato	Sostegno alle interrelazioni socioeconomiche tradizionali e alla produzione culturale	Ottimizzazione delle risorse del territorio e potenziamento del sistema territoriale nell’ottica del paesaggio storico urbano	Miglioramento della qualità della vita.
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○	○	○
Risposta alla necessità sociale di incremento dell’offerta edilizia residenziale ordinaria	○	○	○	○
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○	○
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	□	□	□	□
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○	○	○	○
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○	○	○	○
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○	○	○	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de’ Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d’Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

6.2.18	Piano di Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Napoli (PAESC)				
	Mantenere la funzionalità ecologica	Migliorare il microclima e ridurre gli impatti dell'urbanizzazione ○ Interventi: Tetti vegetati, verde verticale, barriere vegetali e aiuole biodiverse (bioswales).	Mitigare i rischi idraulici e migliorare la gestione idrica	Attivare il potenziale	Migliorare la continuità ecologica e integrare funzioni
Obiettivi Ambientali della Variante					
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	☐	☐	☐	☐	☐
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	●	☐	●	☐	●
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	●	☐	●	☐	●
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	●	●	●	●	●
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	●	●	●	☐	●
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	●	☐	☐	☐	●
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	☐	☐	☐	☐	☐

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.2.19	Marine Strategy Framework Directive	
	Raggiungimento di un buono stato ambientale (GES, "Good Environmental Status") per tutte le acque marine	
	Obiettivi Ambientali della Variante	
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

OBIETTIVI della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Campania (SRSvS)	
1.	Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo
2.	Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile
3.	Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età
4.	Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti
5.	Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze
6.	Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie
7.	Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni
8.	Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti
9.	Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile
10	Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le Nazioni
.	
11	Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili
.	
12	Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo
.	
13	Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.
.	
14	Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile.
.	
15	Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.
.	
16	Pace, giustizia e istituzioni forti.
.	
17	Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile
.	

6.2.20

Obiettivi Ambientali della Variante	Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Campania (SRSvS)																
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	□	□	□	○	○
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	□	○	○
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○	○	○	○	○	○	○	□	○	○	○	○	○	□	○	○	○
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	□	○	□	○	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Obiettivi Ambientali della Variante	Obiettivi del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della ex Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale (PSAI)								
	1 - Salvaguardare, al massimo grado possibile, l'incolumità delle persone, l'integrità strutturale e funzionale delle infrastrutture e delle opere pubbliche o d'interesse pubblico, l'integrità degli edifici, la funzionalità delle attività economiche, la qualità dei beni ambientali e culturali	2 – Impedire l'aumento dei livelli attuali di rischio oltre la soglia che definisce il livello di “rischio accettabile” (il livello di rischio medio R2), non consentire azioni pregiudizievoli per la definitiva sistemazione idrogeologica del bacino, prevedere interventi coerenti con la pianificazione di protezione civile	3 – Prevedere e disciplinare le limitazioni d'uso del suolo, le attività e gli interventi antropici consentiti nelle aree caratterizzate da livelli diversificati di pericolosità e rischio	4 - Stabilire norme per il corretto uso del territorio e per l'esercizio compatibile delle attività umane a maggior impatto sull'equilibrio idrogeologico del bacino	5 – Porre le basi per l'adeguamento della strumentazione urbanistico-territoriale, con le prescrizioni d'uso del suolo in relazione ai diversi livelli di pericolosità e rischio	6 – Conseguire condizioni accettabili di sicurezza del territorio mediante la programmazione di interventi non strutturali e strutturali e la definizione dei piani di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti	7 – Programmare la sistemazione, la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, anche attraverso la moderazione delle piene e la manutenzione delle opere, adottando modi d'intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio	8 – Prevedere la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, adottando modi d'intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio	9 – Indicare le necessarie attività di prevenzione, di allerta e di monitoraggio dello stato dei dissesti
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	□	□	○	□	□	○	○
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	□	○	○	□	○	○	○	○
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○	○	○	○	○	○
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	□	○	□	○	□	○	○	○
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○	□	□	□	□	○	○	○
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	□	○	○	□	○	○	○	○
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○	○	○	○	○	○	○	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

6.2.22	Piano Nazionale di emergenza del Vesuvio
	Mappare le zone rossa e gialla per salvaguardare l'incolumità delle persone, garantendo un'evacuazione rapida e ordinata in situazioni critiche
Obiettivi Ambientali della Variante	
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	●
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	📄
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	📄
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	●
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	●
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	●
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	●

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.2.23 Piano Nazionale di emergenza dei Campi Flegrei	
Obiettivi Ambientali della Variante	
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	○
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Obiettivi Ambientali della Variante	6.2.24	Piano speditivo di emergenza
		Definizione di una specifica strategia e di procedure operative per rispondere agli effetti del bradisismo
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	○
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	○
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.2.25	Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE)													
	Attivazione di strumenti per la promozione di un mercato locale delle emissioni di gas serra	Realizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione e verso l'uso consapevole dell'energia	Attivazione di strumenti per il monitoraggio dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra e per la verifica degli obiettivi di piano	Nel settore dei trasporti risparmio energetico rispetto allo scenario tendenziale pari almeno al 2% nel 2013 ed al 5% nel 2020; contributo da biocombustibili pari almeno al 2% nel 2013 ed al 10% nel 2020	Regolazione dell'attività estrattiva in funzione del soddisfacimento anche solo parziale del fabbisogno regionale, calcolato per province	Recupero ed eventuale riuso del territorio con cessazione di ogni attività estrattiva, in un tempo determinato, in zone ad alto rischio ambientale (Z.A.C.) e in aree di crisi	Riduzione del consumo di risorse non rinnovabili anche a mezzo dell'incentivazione del riutilizzo degli inerti	Sviluppo delle attività estrattive in aree specificatamente individuate	Ricomposizione e, ove, possibile, riqualificazione ambientale delle cave abbandonate	Incentivazione e della qualità dell'attività estrattiva e previsione di nuove e più efficienti sistemi di controllo	Prevenzione e repressione del fenomeno dell'abusivismo nel settore estrattivo	Promuovere il rispetto delle risorse, la prevenzione dell'incidenza dei fattori di rischio, il superamento di situazioni di degrado ambientale, la salvaguardia del contesto fisico naturale	Promuovere la regolamentazione dell'uso del suolo	Promuovere le attività economiche e di servizio per l'ambiente
Obiettivi Ambientali della Variante														
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	📄	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	📄	🕒	🕒
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	📄	🕒	🕒	🕒
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	🕒	🕒	🕒	📄	📄	📄	📄	📄	📄	🕒	🕒	📄	📄	📄
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	🕒	🕒	🕒	📄	📄	📄	📄	📄	📄	🕒	🕒	📄	📄	📄
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	📄	📄	📄	📄	📄	📄	📄	📄	📄	🕒	🕒	📄	📄	📄
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	📄	📄	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	📄	📄	🕒	🕒	🕒

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



Obiettivi Ambientali della Variante	6.2.26 Programma di azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola			
	Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti in coerenza con il Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA)	Promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici	Prevenzione della produzione dei rifiuti urbani e riuso dei beni la massimizzazione della raccolta differenziata e miglioramento della fase di conferimento	Incremento del riciclo e del recupero dei rifiuti urbani
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○	○	○
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○	○	○	○
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○	○
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	□	□	□	□
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	□	□	□	○
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	□	□	□	□
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	□	□	○	○

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

6.2.27

Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU)

Obiettivi Ambientali della Variante

	Prevenzione della produzione dei rifiuti urbani e riuso dei beni la massimizzazione della raccolta differenziata e miglioramento della fase di conferimento	Incremento del riciclo e del recupero dei rifiuti urbani	Valorizzare la frazione organica dei rifiuti urbani	Riduzione del ricorso alla discarica	Calibratura della dotazione impiantistica da correlare alle reali dimensioni della raccolta differenziata	Utilizzo di strumenti di incentivazione attraverso strumenti fiscali ed economici finalizzato a promuovere comportamenti organizzativi e gestionali tesi a migliorare qualità e quantità di raccolta differenziata	Contenimento e controllo degli effetti ambientali	Assicurare una equa distribuzione fra le comunità campane dei costi e dei benefici ambientali e sociali determinati dal sistema di gestione e smaltimento dei rifiuti urbani	Legalità e tracciabilità dei rifiuti al fine di contrastare l'illegalità ed i comportamenti illeciti nel settore dei rifiuti urbani, adottando procedure gestionali ed operative che consentono di controllare l'intera filiera di produzione, trasporto e smaltimento e di prevenire e reprimere i gravi fenomeni di criminalità organizzata che caratterizzano il settore
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	□	□	□	□	□	□	□	□	□

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

6.2.28	Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS)							
	Garantire la sostenibilità ambientale ed economica del sistema di gestione integrato e coordinato dei rifiuti speciali, minimizzando il suo impatto sulla salute e sull'ambiente nonché quello sociale ed economico	Assicurare che i rifiuti speciali siano dichiarati e gestiti nel rispetto della normativa vigente, con l'obiettivo della minimizzazione dell'ammontare di quelli smaltiti illegalmente	Ridurre la generazione per unità locale dei rifiuti di origine industriale e commerciale;	Tendere all'autosufficienza regionale nella gestione dei rifiuti speciali	Adottare misure per contrastare l'abbandono, lo scarico e lo smaltimento incontrollato di rifiuti, attraverso sistemi che consentano un'affidabile tracciabilità dei flussi di rifiuti speciali ed agevolino il controllo di tutte le fasi della loro gestione	Promuovere l'uso di tecnologie pulite che producono rifiuti in quantità e pericolosità ridotte, rispetto alle "clean up technologies"	Individuare misure operative e soluzioni organizzative finalizzate al recupero di materia e alla minimizzazione della frazione da inviare a smaltimento	Contribuire alla realizzazione di strutture impiantistiche adeguate in numero, tipologia e potenzialità per i quantitativi di rifiuti non ulteriormente riducibili in quantità e pericolosità
Obiettivi Ambientali della Variante								
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○	○	○	○	○	○	○
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	□	□	□	□	□	□	□	□
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○	○	○	○	○	○
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	□	□	○	□	□	□	□	□
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○	○	○	○	○	○	○	○
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	□	□	□	□	□	□	□	□
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	□	□	□	□	□	□	□	□

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Obiettivi Ambientali della Variante	6.2.29 Piano Regionale di Bonifica (PRB)				
	Individuare i siti da bonificare presenti sul proprio territorio e le caratteristiche generali degli inquinamenti presenti	Definire un ordine di priorità degli interventi sulla base di una valutazione comparata del rischio elaborata dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA)	Indicare le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani	Definire le modalità di smaltimento dei materiali da asportare	Stimare gli oneri finanziari necessari per le attività di bonifica
Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica					
Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria					
Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano					
Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici					
Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente					
Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile					
Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile					

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Obiettivi Ambientali della Variante	6.2.30 Piano Energetico Ambientale Regionale Campania			
	Potenziamento delle attività di ricerca e sostegno allo sviluppo di una filiera produttiva regionale nel settore dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili	Attivazione di strumenti per la promozione di un mercato locale delle emissioni di gas serra	Realizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione verso l'uso consapevole dell'energia	Attivazione di strumenti per il monitoraggio dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra e per la verifica degli obiettivi di piano
	Miglioramento delle prestazioni ambientali negli ambiti di trasformazione urbanistica	○	○	○
	Risposta alla necessità sociale di incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	○	○	○
	Risposta alla domanda economico-sociale di valorizzazione delle potenzialità operative del piano	○	○	○
	Tutela e valorizzazione sostenibile dei beni culturali e paesaggistici	○	○	📋
	Aggiornamento e revisione, secondo il principio di sostenibilità amministrativa, delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	○	○	📋
	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	📋	○	📋
	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	○	○	📋

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it



CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

7 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

La verifica condotta nel precedente paragrafo rispetto ai piani e programmi di interesse - sia per fattori territoriali che per argomenti trattati - restituisce una connotazione pienamente positiva circa la coerenza tra le azioni e gli obiettivi della Variante e gli obiettivi dei suddetti piani e programmi, in quanto non emergono possibili criticità scaturite dalla loro interazione.

Tuttavia rimangono presenti le criticità intrinseche a cui gli stessi piani e programmi considerati per il confronto cercano di offrire soluzione. La Variante proposta è stata concepita allo scopo di non ostacolarne l'implementazione e, anzi, si sostanzia come sinergica agli obiettivi di tali piani e programmi, aperta a recepirne le azioni, in particolare per quanto concerne il PAESC, che al momento è il più aggiornato ed efficace strumento operativo comunale per la lotta al cambiamento climatico e il contenimento dei suoi effetti.

7.1 SINTESI DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI

Dalla letteratura scientifica e di settore e dalle indagini condotte per valutare lo stato dell'ambiente (cfr. Paragrafo 4) è emersa nella sua evidenza la fragilità del territorio comunale di Napoli. Si tratta di una fragilità multifattoriale, stratificata, come è stratificata la città. Per semplicità, si elencano di seguito i principali fattori critici, per macro-componenti ambientali. Molte criticità sono trasversali ma si sono considerate all'interno di una sola macro-componente per esigenze di coerenza con lo studio finora svolto.

1. Aria:

Eccesso di: emissioni inquinanti, in particolare gas climalteranti, da:

- mobilità privata
- attività produttive

Carenza di:

- offerta di circuiti integrati di mobilità sostenibile
- adeguata percentuale di alberature stradali e da forestazione urbana

2. Risorse idriche:

Presenza di:

- sistema idrico integrato ancora incompleto
- inquinamento da attività agricole e industriali
- inquinamento da scarichi non controllati

Mancanza di:

- suddivisione del sistema fognario in acque bianche, grigie e nere

3. Beni materiali, Patrimonio culturale, Paesaggio:

Carenza di:

- adeguato riconoscimento e uso rispettoso delle risorse da parte degli utenti a qualsiasi titolo
- adeguata valorizzazione sostenibile (pubblica o privata) delle risorse culturali e paesaggistiche
- costante ed effettiva integrazione con le politiche di sviluppo locale

4. Cambiamento climatico:

Insufficienza di:

- adeguate politiche multiscalarali e multisettoriali di contenimento

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- efficaci azioni coordinate per la prevenzione e protezione
- uso di fonti energetiche alternative ai combustibili fossili

Presenza di:

- patrimonio naturale e artificiale intrinsecamente fragile per vetustà e incuria
- inadeguata preparazione al rischio di eventi estremi per persone e beni

5. Biodiversità, aree naturali protette e infrastrutture verdi

Presenza di:

- frammentazione ecosistemica
- costante perdita di biodiversità
- applicazione formale e non effettiva degli strumenti amministrativi di tutela

6. Suolo e rischi naturali

Presenza di:

- eccesso di consumo di suolo
- eccesso di impermeabilizzazione
- rischio idrogeologico
- rischio vulcanico e bradisismico
- rischio terremoto e maremoto
- rischio alluvione

7. Rifiuti e bonifiche:

Eccesso di:

- produzione di rifiuti
- produzione di rifiuti pericolosi
- siti contaminati

Mancanza di:

- diffusa cultura e pratica del riciclo e riuso
- adeguate strutture impiantistiche per il riuso e il riciclo

8. Energia:

Eccesso di:

- Costo dell'energia
- Produzione di rifiuti pericolosi
- Siti contaminati

Mancanza di:

- Concrete possibilità per l'utente medio di scegliere fonti alternative a costi competitivi
- Impianti di produzione e stoccaggio di energia ecosostenibile

9. Popolazione e salute:

Eccesso di morbilità e mortalità conseguente a fattori ambientali

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

7.2 LA VERIFICA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E CONFRONTO DELLE OPZIONI

L'Allegato I della Dir. 42/01, alla lettera f), stabilisce che tra le informazioni da fornire all'interno del Rapporto Ambientale ci sono i *“possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Detti effetti devono comprendere quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi”*.

La proposta di Variante al PRG in valutazione, avendo carattere prevalentemente normativo e puntuale, in quanto finalizzata alla revisione delle regole e delle modalità di attuazione della pianificazione vigente, senza modifiche sostanziali al quadro strutturale, alle scelte localizzative e all'impianto strategico del Piano Regolatore Generale, non definisce un nuovo disegno di piano, trattandosi di modifiche nei meccanismi di attuazione in comparti già esistenti.

La scelta delle azioni della Variante è stata condotta attraverso un continuo confronto con gli elementi di conoscenza sullo stato dell'ambiente ricavati dall'analisi territoriale, allo scopo di individuare i possibili effetti ambientali del piano ed eventualmente ricalibrare il tiro. Tale confronto è stato possibile in maniera rapida e intuitiva attraverso la costruzione di matrici di valutazione dove ciascuna azione è valutata rispetto ai singoli tematismi ambientali.

Le alternative di Piano valutate sono costituite dall'**opzione 0**, dall'ipotesi contenuta nel preliminare di Variante, con rettifiche alla tabella per refusi (**opzione 1**) e dalla presente opzione (**opzione 2**) successiva all'accoglimento delle osservazioni in fase di *scoping*.

7.3 TABELLE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

La valutazione si basa su informazioni espressamente raccolte e interpretate per produrre un giudizio espresso in relazione a criteri e regole prestabiliti che riguarda principalmente i bisogni ai quali l'intervento deve rispondere e gli effetti prodotti dall'intervento stesso.

Per la opzione presentata nella variante in valutazione si è immaginato uno scenario di minimo impatto, dovuto alla combinazione delle norme di salvaguardia sovraordinate e dall'esistenza sul territorio di numerosi piani di immediata cogenza o di indirizzo sull'edificato esistente e di progetto. Ai fini del presente studio, si mostra l'uso delle matrici sulle opzioni 1 e 2.

Di seguito si riporta l'esito del confronto per il sistema di azioni prescelte. Nelle caselle di incrocio sono indicati gli impatti positivi e negativi secondo la seguente simbologia:

impatti molto positivi	++
Impatti positivi	+
Impatti indifferenti	I
Impatti potenzialmente negativi	-

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 7.2 - Matrice delle interferenze tra le azioni della Variante e le componenti ambientali
OPZIONE 1

	Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Azioni	ARIA	RISORSE IDRICHE	BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PAESAGGIO	CAMBIAMENTI CLIMATICI	BIODIVERSITÀ, AREE NATURALI PROTETTE E INFRASTRUTTURE VERDI	SUOLO E RISCHI NATURALI	RIFIUTI E BONIFICHE	ENERGIA	POPOLAZIONE E SALUTE
A	Sostenere i cittadini e le famiglie per comunità attrattive e solidali	a.1	Miglioramento delle prestazioni negli ambiti di trasformazione urbanistica	A_1	Incrementare le quote residenziali negli ambiti di trasformazione al fine di rispondere alle esigenze di Edilizia residenziale sociale (ERS) e trasferire le quote residenziali ricadenti nella zona rossa vesuviana	I	I	+	+	+	++	I	+	++
		a.2	Semplificazione dei meccanismi attuativi	A_2	Favorire l'attuazione degli interventi di edilizia residenziale pubblica mediante intervento diretto in alternativa al Piano urbanistico attuativo (Pua)	I	I	I	+	I	I	I	+	++
B	Sviluppare un'economia prospera, competitiva, circolare e decarbonizzata	b.1	Incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	B_1.1	Incrementare l'offerta edilizia residenziale ordinaria per conseguire standard abitativi più favorevoli allineati a quelli registrati a livello nazionale	I	I	I	+	I	I	I	+	++
				B_1.2	Incrementare l'offerta edilizia residenziale ordinaria per attrarre capitali ed investimenti privati che possano contribuire al processo di sviluppo territoriale garantendo la fattibilità degli investimenti previsti e il raggiungimento di obiettivi di interesse comune come la dotazione di servizi e infrastrutture innovativi	I	I	I	+	+	I	I	+	++
		b.2	Incremento delle potenzialità operative del piano	B_2	Rendere flessibili le destinazioni d'uso negli ambiti per una maggiore attrattività dell'investimento con ricadute sociali e occupazionali	I	I	I	I	I	I	I	I	++
C	Governare le transizioni ecologiche, energetiche e climatiche	c.1	Tutela e valorizzazione del paesaggio	C_1.1	Sostenere le attività agricole che per secoli hanno difeso l'integrità del territorio contrastando l'erosione dei suoli e realizzando il paesaggio agrario di pendice che ha colonizzato le colline di Napoli	++	++	++	++	++	++	+	+	++
				C_1.2	Promuovere un maggiore coinvolgimento e partecipazione dei privati nell'attuazione del piano con una politica di convenzionamento Pubblico-privati volta alla tutela dell'ambiente e del ripristino dell'integrità fisica del territorio	+	+	+	++	++	++	+	+	++
		c.2	Aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	C_2	Semplificare la procedura di attuazione delle attrezzature previste in specifici ambiti, precisandone tipologia sostenibile (parco a carattere agricolo) ai fini della riduzione del consumo di suolo	+	+	++	++	++	++	+	+	++
		c.3	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	C_3	Favorire i processi produttivi in cui l'attenzione al verde, al sistema delle acque, alla diminuzione dell'intensità energetica e alla produzione di energia alternativa diventino elementi costitutivi del progetto	++	++	+	++	++	++	++	++	++
D	Costruire territori e comunità sostenibili e coesi	d.1	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	D_1	Promuovere lo sviluppo sostenibile nei territori rurali anticipando, nelle more del PUA, l'attuazione tramite intervento diretto in sottozona Fa1 (aree agricole) per attività funzionali all'attività agricola	+	+	-	+	-	+	+	+	++

Tabella 7.1 - Matrice delle interferenze tra le azioni della Variante e le componenti ambientali
OPZIONE 2

	Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Azioni	ARIA	RISORSE IDRICHE	BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PAESAGGIO	CAMBIAMENTI CLIMATICI	BIODIVERSITÀ, AREE NATURALI PROTETTE E INFRASTRUTTURE VERDI	SUOLO E RISCHI NATURALI	RIFIUTI E BONIFICHE	ENERGIA	POPOLAZIONE E SALUTE
A	Sostenere i cittadini e le famiglie per comunità attrattive e solidali	a.1	Miglioramento delle prestazioni negli ambiti di trasformazione urbanistica	A_1	Incrementare le quote residenziali negli ambiti di trasformazione al fine di rispondere alle esigenze di Edilizia residenziale sociale (ERS) e trasferire le quote residenziali ricadenti nella zona rossa vesuviana	I	I	+	+	+	++	I	+	++
		a.2	Semplificazione dei meccanismi attuativi	A_2	Favorire l'attuazione degli interventi di edilizia residenziale pubblica mediante intervento diretto in alternativa al Piano urbanistico attuativo (Pua)	I	I	I	+	I	I	I	+	++
B	Sviluppare un'economia prospera, competitiva, circolare e decarbonizzata	b.1	Incremento dell'offerta edilizia residenziale ordinaria	B_1.1	Incrementare l'offerta edilizia residenziale ordinaria per conseguire standard abitativi più favorevoli allineati a quelli registrati a livello nazionale	I	I	I	+	I	I	I	+	++
				B_1.2	Incrementare l'offerta edilizia residenziale ordinaria per attrarre capitali ed investimenti privati che possano contribuire al processo di sviluppo territoriale garantendo la fattibilità degli investimenti previsti e il raggiungimento di obiettivi di interesse comune come la dotazione di servizi e infrastrutture innovativi	I	I	I	+	+	I	I	+	++
		b.2	Incremento delle potenzialità operative del piano	B_2	Rendere flessibili le destinazioni d'uso negli ambiti per una maggiore attrattività dell'investimento con ricadute sociali e occupazionali	I	I	I	I	I	I	I	I	++
C	Governare le transizioni ecologiche, energetiche e climatiche	c.1	Tutela e valorizzazione del paesaggio	C_1.1	Sostenere le attività agricole che per secoli hanno difeso l'integrità del territorio contrastando l'erosione dei suoli e realizzando il paesaggio agrario di pendice che ha colonizzato le colline di Napoli	++	++	++	++	++	++	+	+	++
				C_1.2	Promuovere un maggiore coinvolgimento e partecipazione dei privati nell'attuazione del piano con una politica di convenzionamento Pubblico-privati volta alla tutela dell'ambiente e del ripristino dell'integrità fisica del territorio	+	+	+	++	++	++	+	+	++
		c.2	Aggiornamento e revisione delle previsioni non più attuali della strumentazione urbanistica vigente	C_2	Semplificare la procedura di attuazione delle attrezzature previste in specifici ambiti, precisandone tipologia sostenibile (parco a carattere agricolo) ai fini della riduzione del consumo di suolo	+	+	++	++	++	++	+	+	++
		c.3	Promozione di modelli di sviluppo economico sostenibile	C_3	Favorire i processi produttivi in cui l'attenzione al verde, al sistema delle acque, alla diminuzione dell'intensità energetica e alla produzione di energia alternativa diventino elementi costitutivi del progetto	++	++	+	++	++	++	++	++	++
D	Costruire territori e comunità sostenibili e coesi	d.1	Promozione di modelli di sviluppo rurale sostenibile	D_1	Promuovere lo sviluppo sostenibile nei territori rurali anticipando, nelle more del PUA, l'attuazione tramite intervento diretto in sottozona Fa1 (aree agricole) per attività funzionali all'attività agricola									

 Azione eliminata in accoglimento di osservazione della Soprintendenza Archeologica, Belle arti e paesaggio per il Comune di Napoli

7.4 CONCLUSIONI

L'elaborazione del Documento di Scoping aveva avuto come momento centrale l'individuazione e la valutazione delle componenti e dei caratteri strutturali del territorio, rispetto ai quali si era avanzata una proposta di strategie e le opzioni di intervento. Tuttavia, la mancanza degli elementi di approfondimento indicati successivamente dagli SCA nella prima delle due consultazioni previste dalla normativa - e condotte nel presente Rapporto ambientale - aveva indotto a scelte che avrebbero potuto impattare troppo sulle componenti ambientali del territorio, a partire dalla conservazione del patrimonio paesaggistico ed ecosistemico.

Dopo aver approfondito le analisi di contesto secondo le indicazioni ricevute, sono state pertanto attentamente esaminate le osservazioni formulate dagli SCA e hanno costituito una traccia essenziale per la riformulazione della proposta di variante, secondo due linee di intervento.

Per quanto riguarda le scelte di natura strategica e sistemica, di cui ad alcune osservazioni degli SCA, esse dovranno essere oggetto di specifica e organica considerazione nell'ambito del redigendo Piano Urbanistico Comunale (PUC), sede propria per la ridefinizione complessiva delle politiche insediative, delle regole di trasformazione e degli strumenti di attuazione, anche alla luce degli esiti del percorso partecipativo svolto con gli stakeholder.

Per quanto attiene, invece scelte puntuali e di carattere normativo, esse sono state accolte e hanno permesso di ri-orientare le scelte, prestando maggiore attenzione alle criticità ambientali presenti sul territorio e alla importanza di salvaguardare il patrimonio paesaggistico. La Variante in valutazione (opzione 2) è stata pertanto ridimensionata per escludere gli impatti negativi individuati dagli SCA. Anche la VInCA (Allegato C) ha contribuito, come ulteriore elemento di conoscenza, a orientare le scelte verso una maggiore compatibilità ambientale.

Nello scenario di sviluppo del territorio comunale proposto come **opzione 2**, pertanto, si è prestata maggiore attenzione alla tutela e conservazione delle peculiarità ambientali, principalmente paesaggistiche ed ecosistemiche. Infine, si prevede che gli interventi edilizi che saranno incentivati dall'applicazione delle nuove norme, non costituiranno – come sarebbe facile supporre - uno svantaggio per l'ambiente ma, alla luce della migliorata sensibilità rispetto ai temi ambientali, del corpus di adempimenti collegati al rilascio dei titoli autorizzativi e degli strumenti volontari attualmente disponibili, potranno addirittura contribuire al miglioramento delle prestazioni ambientali degli edifici. Basti pensare al PAESC, il più recente di questi strumenti, denso di significative indicazioni di buone pratiche nella direzione della lotta al cambiamento climatico. Nell'implementazione della presente proposta di Variante, inoltre, insieme ai contenuti del PAESC sarà utile riferirsi al progetto ITACA, per assicurare che le nuove costruzioni - e le trasformazioni edilizie in generale - concorrano al raggiungimento della qualità ambientale definita negli obiettivi dell'agenda 2030.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

8 MONITORAGGIO AMBIENTALE

A causa della circolarità connaturata al procedimento VAS, il monitoraggio ambientale rappresenta un momento fondamentale, trattandosi di una fase propositiva dalla quale - in funzione dell'efficacia degli interventi rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti - trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano, attraverso eventuali integrazioni, azioni correttive, al fine di integrare le considerazioni ambientali anche in fase di attuazione, coerentemente anche al principio di non arrecare danno significativo (DNSH).

In tale prospettiva, il monitoraggio durante la fase di implementazione della presente proposta di "Variante alla vigente disciplina urbanistica finalizzata alla revisione delle regole e modalità di attuazione della pianificazione urbanistica attuativa" del PRG del Comune di Napoli costituisce il presupposto fondamentale affinché possano essere introdotte azioni efficaci di prevenzione e protezione della salute umana e dell'ambiente, coerenti con i fabbisogni e il contesto.

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione della presente proposta di Variante, così come previsto dall'art. 10 della Direttiva 2001/42/CE e successivamente confermato dall'art. 18 del D.Lgs. 152/2006, avviene attraverso la definizione di un sistema di monitoraggio che non si configura come semplice raccolta di dati e popolamento di indicatori ma prevede una serie di attività di raccolta, analisi, valutazione e interpretazione dei dati e di elaborazione di indicazioni per la verifica dei potenziali effetti ambientali ed il riorientamento del Programma, qualora si ravvisino effetti imprevisti negativi e altre esigenze di variazioni programmatiche.

L'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 riporta che *"il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive"*.

Il recepimento della Direttiva 2001/42/CE nell'ordinamento italiano, avvenuto all'interno della Parte II del D. Lgs. 152/2006, ha dettagliato il ruolo del monitoraggio nell'art. 18. L'articolo di recente modificato dalla Legge n. 108 del 2021 (capo IV, art. 28, co. 3), individua il soggetto responsabile del monitoraggio ambientale nell'Autorità procedente che, "in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS, anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale", assicura il monitoraggio ambientale del piano.

Il D. Lgs. 152/2006, inoltre, pone le strategie per lo sviluppo sostenibile come elemento di coordinamento delle valutazioni ambientali strategiche anche per la fase di attuazione. Secondo la normativa vigente, infatti, le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali di piani e programmi.

Nella elaborazione del Piano di monitoraggio si farà riferimento, per gli aspetti metodologici, a:

- gli "Indirizzi operativi per il monitoraggio ambientale di piani e programmi" (art. 18 del D.Lgs. n. 152/2006) predisposti dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, nell'ambito delle attività della Linea di Intervento LQS1 Valutazioni ambientali del Progetto CReAMO PA;
- gli "Indirizzi operativi per il monitoraggio nella Valutazione Ambientale Strategica dei piani regolatori generali comunali" predisposti dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, nell'ambito delle attività della Linea di Intervento LQS1 Valutazioni ambientali del Progetto CReAMO PA.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Le attività di monitoraggio ambientale della presente Variante saranno realizzate attraverso set di indicatori relativi alla sua attuazione e alla realizzazione dei risultati attesi. Gli indicatori utilizzati nell'attività di monitoraggio ambientale sono finalizzati alla caratterizzazione della situazione ambientale ed al monitoraggio del processo di attuazione della Variante, consentendo di quantificare e qualificare contemporaneamente:

- lo stato del contesto iniziale e l'evoluzione dei sistemi ambientali con riferimento alle variabili maggiormente rappresentative;
- gli effetti ambientali, le pressioni e gli impatti a carico delle principali matrici ambientali interessate dalla Variante;
- il contributo degli interventi consentiti dalla normativa come modificata dalla Variante agli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Per ciascuna tematica/componente ambientale saranno utilizzati i dati più aggiornati disponibili, al livello di aggregazione territoriale funzionale alla valutazione (comunale o di dettaglio), prodotti prevalentemente da fonti istituzionali e a seguito di elaborazioni su risorse informative disponibili presso l'Autorità Procedente, i soggetti attuatori, il SIT Regionale, l'Autorità Competente in materia di VIA/VAS, ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Campania (ARPAC), ISTAT – Istituto Nazionale di Statistica, ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

In estrema sintesi il piano di monitoraggio degli effetti ambientali della presente Variante utilizzerà e/o elaborerà indicatori provenienti:

- da fonti provenienti dai soggetti responsabili dell'attuazione dei progetti;
- da fonti statistico-censuarie (ISTAT; ISPRA; ARPAC; Portale cartografico nazionale; Centro Funzionale per la previsione meteorologica e il monitoraggio meteoidropluviometrico e delle frane; Centrale Operativa Regionale per il Monitoraggio Ambientale in Campania);
- da fonti cartografiche e/o elaborazioni su immagini da telerilevamento aereo e satellitare.

Gli indicatori saranno caratterizzati da una omogeneità rispetto all'oggetto di osservazione, il territorio comunale, le aree specifiche interessate da potenziali impatti e/o da particolari sensibilità ambientali o le realizzazioni delle azioni della Variante.

In relazione al monitoraggio del contesto sarà importante poter disporre di una serie storica a scala comunale, per poter eseguire comparazioni territoriali e analisi delle tendenze, avendo cura di selezionare indicatori per i quali è sicuramente previsto l'aggiornamento e/o l'aggiornabilità.

Le fonti cartografiche sono in primo luogo quelle riportate nell'ambito dell'analisi di contesto ambientale (cfr. Capitolo 4 – Analisi dello stato attuale) e nella ricognizione della pianificazione sovraordinata (cfr. Paragrafo 6.1) o presenti nei sistemi informativi tematici dei Settori regionali ed altri Enti competenti nella gestione e controllo dell'ambiente e del territorio o presenti nell'ambito del Geoportale nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>) o i portali di riferimento per i Beni materiali, il Patrimonio culturale ed il Paesaggio (Vincoli in Rete - VIR; SITAP - Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico; Carta del Rischio del Patrimonio Culturale; Open Data del Ministero della Cultura; il Geoportale Nazionale per l'Archeologia).

Particolare valenza nella costituzione degli indicatori provenienti da fonti cartografiche sarà il database geografico a supporto della valutazione ambientale in via di realizzazione, prodotto per l'elaborazione del presente Rapporto Ambientale e per il redigendo PUC, che costituisce parte della base dati tematica da cui estrarre il quadro geografico,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

territoriale ed ambientale di riferimento ("tempo 0") e che rappresenta il sistema informativo georeferenziato a supporto del monitoraggio ambientale della Variante.

Il popolamento del set di indicatori relativi ai successivi intervalli temporali si baserà:

- sulla disponibilità di dati statistico-censuari aggiornati;
- sulla disponibilità di dati rilevati ed elaborati dal sistema delle Agenzie;
- sull'aggiornamento periodico di immagini da telerilevamento, delle principali dinamiche territoriali.

Si evidenzia che il sistema di monitoraggio che si propone nell'ambito del presente Rapporto Ambientale potranno prevedere un aggiornamento periodico anche mediante immagini acquisite da attività di telerilevamento, attraverso modellizzazioni cartografiche in ambiente GIS, che potranno fornire ulteriori informazioni rispetto all'attività di monitoraggio su dati statistici. Tale telerilevamento satellitare è accessibile gratuitamente per i dati di tipo *open* ai sistemi Sentinel 1 e 2 dell'Ente Spaziale Europeo ESA/Unione Europea e da quelli acquisiti dal Landsat 8 tramite i siti dello United States Geological Survey-USGS\NASA.

L'impostazione adottata dal presente Piano di monitoraggio presume che le dinamiche di attuazione della Variante saranno tanto più collegabili a possibili effetti ambientali quanto più risulterà aggiornabile il quadro complessivo di sviluppo degli interventi edilizi nel territorio, secondo le informazioni sulla localizzazione degli interventi stessi. Rilevamenti e telerilevamenti a cadenza periodica, schede di rilevazione per il monitoraggio, permetteranno la correlazione con dati cartografici e di monitoraggio derivante da altri tipi di interventi sul territorio.

A tale scopo risulta essenziale prevedere un processo sistematizzazione del presente piano di monitoraggio ambientale con quelli derivanti da ulteriori procedure di valutazione ambientale dei vari strumenti di pianificazione comunale in materia di energia, mobilità, rifiuti, qualità dell'aria ecc. e/o correlati ad altre Varianti o al redigendo PUC.

L'obiettivo principale dell'integrazione delle attività di monitoraggio ambientale dei piani comunali, oltre a perseguire una prospettiva di semplificazione delle procedure favorisce una migliore comprensione delle dinamiche causa/effetto. Tale concetto è chiaramente espresso nella Direttiva 2001/42/CE che fa esplicito riferimento *"all'adeguatezza delle valutazioni, alla necessità di non duplicazione delle informazioni e alla semplificazione delle procedure"*.

L'approccio unitario suggerito per il monitoraggio ambientale degli strumenti di pianificazione del Comune di Napoli è condotto in osservanza a quanto suggerito dalla DGR n. 203/2010 che in ambito VAS invita a evitare duplicazioni e suggerisce di utilizzare *"in via prioritaria, qualora ritenuti adeguati, i meccanismi di controllo già esistenti nell'ambito della Pubblica Amministrazione ovvero già predisposti per il monitoraggio di altri piani e programmi"* e dalla Dir. 42/01.

A valle delle consultazioni sul Rapporto Ambientale e dell'espressione del parere motivato da parte dell'Autorità Competente per la VAS, sarà redatto il Piano di monitoraggio ambientale, un Piano operativo per la raccolta e aggiornamento di dati ambientali, la definizione delle procedure e nell'ambito del quale - oltre a definire gli attori, gli strumenti, le risorse informative, i processi, i prodotti e le scadenze delle attività di monitoraggio, saranno dettagliate le risorse umane e strumentali, le competenze professionali e la strumentazione tecnica necessaria allo svolgimento delle attività di monitoraggio ambientale, come espressamente previsto dagli art. 18 comma 2 del D.Lgs. 152 del 2006 e ss.mm.iii..

Il Piano di monitoraggio che sarà presentato insieme alla dichiarazione di sintesi (informazione sulla decisione), come previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (artt. 16-18) dovrà contenere:

- Definizione di ruoli e compiti dei soggetti coinvolti nel processo;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel RA;
- Modalità di verifica degli effetti ambientali significativi (positivi e negativi) riferibili all'attuazione del programma;
- Strumenti per l'individuazione tempestiva degli effetti ambientali negativi imprevisti;
- Meccanismi per l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per la riduzione degli impatti imprevisti;
- Modalità di informazione alle autorità con competenza ambientale e al pubblico sui risultati periodici del monitoraggio attraverso l'attività di reporting.

Il Piano di monitoraggio ambientale organizzerà gli indicatori distinguendoli in:

- Indicatori di contesto, selezionati tra gli indicatori proposti all'interno del RA della VAS;
- Indicatori di processo, definiti a partire dalle indicazioni contenute nel Programma e nel RA della VAS e integrati con gli indicatori utilizzati nell'ambito delle attività inerenti il monitoraggio fisico e procedurale;
- Indicatori di misurazione del contributo del Programma alla variazione del contesto ambientale.

Con riferimento al modello logico DPSIR dell'Agenzia Europea dell'Ambiente, gli indicatori descrittivi possono quantificare: Determinanti; Pressioni sull'ambiente; Stato; Impatti sulla salute e sulla qualità della vita; Risposte. Tra gli indicatori descrittivi, da utilizzare per l'aggiornamento del contesto ambientale (indicatori di contesto), particolare importanza assumono quelli già utilizzati nel Rapporto Ambientale nella descrizione delle singole componenti.

Gli indicatori di processo sono indirettamente riferibili alle componenti ambientali, monitorate attraverso gli indicatori di contesto, e alle singole attività che verranno realizzate nell'ambito dell'attuazione della Variante, in modo tale da "misurare" gli effetti che queste producono in relazione alla variazione del contesto ambientale di riferimento, valutate ex- ante nell'ambito del Rapporto Ambientale, e agli obiettivi ambientali della Variante.

La raccolta e l'analisi degli indicatori di processo consente di verificare il raggiungimento degli obiettivi della Variante e di mettere in relazione questi obiettivi con quelli di sostenibilità ambientale. Nell'ambito del monitoraggio, gli indicatori devono rispondere ad alcuni ineludibili requisiti, tra cui la popolabilità e l'aggiornabilità, la disponibilità di serie storiche significative e la pertinenza rispetto alle azioni da monitorare.

Il sistema degli indicatori di monitoraggio, nel suo complesso, dovrà avere i seguenti requisiti:

- rappresentatività dei temi considerati;
- completezza e sinteticità;
- semplicità di interpretazione;
- capacità di mostrare gli sviluppi in un arco di tempo significativo e coerente con il traguardo;
- fondatezza scientifica, ripetibilità e accuratezza del dato;
- essere accompagnato, ove possibile, da valori di riferimento per confrontare l'evoluzione temporale e, nel caso del monitoraggio del contesto, dall'interpretazione dei risultati;
- localizzazione/territorializzazione dell'informazione;
- costituire la base informativa necessaria per suggerire eventuali azioni di riorientamento della Variante.

Le attività del monitoraggio consentiranno una ricostruzione dell'attuazione della Variante in relazione al suo contributo (positivo o negativo, diretto e indiretto), rispetto al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Rapporto Ambientale e rispetto quindi agli obiettivi ambientali sovraordinati individuati nell'accordo di Parigi e nel Green Deal europeo.

Per il popolamento degli indicatori utilizzati per l'elaborazione degli indici e per la mappatura delle sensibilità ambientali e per l'osservazione del contesto ambientale di riferimento si è fatto riferimento in prima battuta al sistema di indicatori ambientali di seguito riportato che rappresenta il primo set di indicatori che sarà oggetto di aggiornamento periodico nell'ambito delle attività di monitoraggio ambientale della variante.

I risultati delle attività di monitoraggio dovranno confluire in Report periodici di monitoraggio ambientale e all'interno di un sistema informativo con caratteristiche di un WebGIS anche attraverso il ricorso a strumenti già esistenti a livello regionale.

Gli esiti delle attività di monitoraggio saranno descritti all'interno di report periodici, redatti con cadenza almeno biennale sotto le responsabilità della Autorità di Gestione e trasmessi all'Autorità Competente in materia di VAS prima della loro pubblicazione al fine di rendere trasparente gli esiti e l'avanzamento del monitoraggio e fornire uno strumento di supporto alle decisioni e di informazione per i beneficiari e i cittadini.

I Report di monitoraggio ambientale avranno la duplice funzione di informare le autorità con specifiche competenze ambientali e il pubblico sulle ricadute ambientali generate dall'attuazione del Programma e di fornire ai decisori e soggetti attuatori uno strumento in grado di evidenziare tempestivamente gli effetti negativi imprevisi, al fine di consentire l'adozione di opportune misure correttive.

Al fine di dare la massima diffusione e accessibilità alle informazioni in esso contenute, il Report di monitoraggio, potrà essere reso disponibile attraverso il sito web del Comune di Napoli.

Si riporta di seguito una breve descrizione degli indicatori di contesto nonché un primo elenco degli stessi che sarà integrato in funzione delle esigenze manifestate in fase di consultazione e valutazione sul Rapporto Ambientale.

Essi potranno essere ulteriormente integrati nel momento in cui, ai fini del monitoraggio ambientale, si presenti la necessità di ridefinire le tematiche connesse ad ambiti territoriali o ambientali di particolare interesse per il piano o si evidenzino particolari criticità in fase di attuazione.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

9 FONTI INFORMATIVE

Ambiente – Commissione europea

<https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/>

Patto dei Sindaci

<https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/home>

UNESCO World Heritage Centre

<https://whc.unesco.org>

Copernicus Land Monitoring Service

<https://land.copernicus.eu>

Portale per la ricerca delle leggi italiane NORMATTIVA

<https://www.normattiva.it/>

Portale Cartografico Nazionale

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

SIN – Siti di Interesse Nazionale per le Bonifiche

<https://www.mase.gov.it/pagina/siti-di-interesse-nazionale>

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

<https://www.mase.gov.it>

Piattaforma di monitoraggio del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)

<https://www.pniecmonitoraggio.it/Pagine/piattaforma%20pniec.aspx>

Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste

<https://www.masaf.gov.it>

ISTAT

<https://www.istat.it>

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

<https://www.isprambiente.gov.it>

Indicatori ambientali ISPRA

<https://indicatoriambientali.isprambiente.it/>

SNPA – Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

<https://www.snpambiente.it>

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Vincoli in rete

<http://vincoliinrete.beniculturali.it>

SITAP (Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico)

<https://sitap.cultura.gov.it/>

Carta del rischio del patrimonio culturale

<http://www.cartadelrischio.beniculturali.it>

SIGEC/Sistema Informativo Generale del Catalogo

www.catalogo.beniculturali.it

SIGECweb

www.sigecweb.beniculturali.it

OPEN DATA MiC

<http://dati.beniculturali.it/>

Geoportale nazionale per l'archeologia

gna.cultura.gov.it/mappa

Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale - ITACA

<https://www.itaca.org/nuovosito/index.asp>

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

<https://www.distrettoappenninomeridionale.it>

Regione Campania

<https://www.regione.campania.it/>

Open Data Regione Campania

<https://dati.regione.campania.it>

Geoportale della Regione Campania

<https://sit2.regione.campania.it/node>

Geoportale Mare della Regione Campania

<https://geoportal.bioinfo.szn.it/>

Regione Campania – Informazioni ambientali

<https://www.regione.campania.it/regione/it/amministrazione-trasparente-fy2n/informazioni-ambientali>

ARPAC – Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania

<https://www.arpacampania.it>

Via G. Filangieri, 114, 84013

P. IVA 03772980656

e-mail

pec

Cava de' Tirreni (SA)

tel. 089/8420196

info@incoset.it

postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

ARPAC Open Data

<https://dati.arpacampania.it>

Città Metropolitana di Napoli

<https://www.cittametropolitana.na.it/>

Comune di Napoli

<https://www.comune.napoli.it/>

Comune di Napoli – Open data

<https://trasparenza.comune.napoli.it/amministrazionetrasparente>

Comune di Napoli – Visore urbanistico POTESs

<https://servizionline.comune.napoli.it/web/napoli/visore-urbanistico>

Parco Nazionale del Vesuvio

<https://www.parconazionaledelvesuvio.it>

Parco Regionale dei Campi Flegrei

<https://www.parks.it/parco.campi.flegrei>

Firmato digitalmente da

CLAUDIO TROISI

CN = CLAUDIO TROISI

SerialNumber =

TINIT-TRSCLD69T20A783V

C = IT

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili