

3. Evidenza delle modifiche apportate alla proposta di aggiornamento di PRGRS e riscontri ulteriori

I soggetti che hanno presentato osservazioni sulla proposta di piano sono stati 24, Si è riscontrato un numero complessivo di 120 osservazioni, alle quali si aggiungono le 48 indicazioni contenute nei “Sentito” espressi dai 21 soggetti gestori delle Aree della Rete Natura 2000 presenti in Campania. Per ogni osservazione si è provveduto a dare riscontro puntuale nella tabella proposta nel capitolo successivo. Inoltre, si è ritenuto opportuno ricondurre le diverse osservazioni a macrocategorie al fine di evidenziare le tematiche maggiormente “osservate”. Le tabelle che seguono evidenziano i soggetti che hanno formulato osservazioni/Sentito e propongono la classificazione sopra detta.

	Soggetto che ha formulato osservazioni	Data PEC
1	ANCE Salerno	04/02/2022
2	ANCE Avellino	04/02/2022
3	ANCE Benevento	04/02/2022
4	ANCE Napoli	04/02/2022
5	AZIENDA SANITARIA LOCALE - NAPOLI 1 CENTRO	31/01/2022
6	COMIECO	04/02/2022
7	Comitato Aria Pulita	04/02/2022
8	Comitato Kosmos	04/02/2022
9	Comitato No Biodigestore Gricignano	04/02/2022
10	Comune di Aversa (CE)	01/02/2022
11	Comune di Carinaro (CE)	03/02/2022
12	Comune di Casal di Principe (CE)	01/02/2022
13	GRUPPI RICERCA ECOLOGICA, associazione di protezione ambientale	04/02/2022
14	Gruppo politico "Terramia" - Comune di Rotondi (AV)	04/02/2022
15	Monaco Consulenze Ambientali srls	19/01/2022
16	PISTILLI Adriano	12/12/2021
17	Provincia di Campobasso	31/01/2022
18	Stefano Masi, in qualità di cittadino e Consigliere comunale del Comune di Carinaro (CE)	22/01/2022
19	Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile	27/12/2021
	Comando Provinciale dei VVFF di Benevento Ufficio Prevenzione Incendi	17/01/2022
20	WWF	04/02/2022
21	CONFINDUSTRIA CAMPANIA	03/02/2022
22	Consigliera del Comune di Aversa (CE) Eugenia D'Angelo + 5 consiglieri	07/02/2022
23	MITE	10/02/2022
24	SOPRINT.ZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER IL COMUNE DI NAPOLI	25/03/2022

	Soggetti che hanno espresso il “Sentito”	Data PEC
1	Ente Parco Regionale del Matese	25/01/2022
2	Ente Parco Regionale del Partenio	04/02/2022
3	Ente Parco Regionale Bacino Idrografico del Fiume Sarno	16/12/2021 18/01/2022
4	Ente Parco Regionale di Roccamonfina e Foce Garigliano	04/02/2022
5	Ente Parco Regionale di Taburno - Camposauro	28/12/2021
6	Ente Parco Metropolitano delle Colline di Napoli	16/12/2021
7	Ente Riserve Naturali Regionali “Foce del Volturno – Costa di Licola” e “Lago di Falciano”	03/02/2022
8	Raggruppamento Carabinieri Biodiversità - Reparto Biodiversità di Caserta per le Riserve Castel Volturno, del Tirone Alto Vesuvio e della Valle Ferriere	12/01/2022
9	WWF Italia Riserva Naturale Statale Cratere degli Astroni	31/01/2022
10	Comitato di gestione permanente della Riserva Naturale Statale Isola di Vivara	18/01/2021
11	Area Marina Protetta Regno di Nettuno - Consorzio di gestione provvisoria tra i comuni di Barano d'Ischia, Casamicciola Terme, Forio, Ischia, Lacco Ameno, Serrara Fontana e Procida	19/01/2022
12	Centro Studi Interdisciplinari Gaiola onlus	18/01/2022
13	Parco Archeologico dei Campi Flegrei per Parco Sommerso di Baia	02/02/2022
14	Ente Riserve Naturali Regionali Foce Sele Tanagro e Monti Eremita-Marzano	27/12/2021 12/01/2022
15	Ente Parco Regionale dei Campi Flegrei	09/02/2022
16	Ente Parco Regionale dei Monti Lattari	08/02/2022
17	Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni	21/02/2022
18	Parco Regionale dei Monti Picentini	23/02/2022
19	Area Marina Protetta Punta Campanella - Consorzio di gestione costituito dai comuni di Massa Lubrense, Piano, Positano, Sant'Agnello, Sorrento, Vico Equense	25/02/2022
20	Giunta Regionale della Campania - DG 06 Difesa del Suolo e l'Ecosistema - UOD 07 - Gestione delle risorse naturali protette - Tutela e salvaguardia dell'habitat marino e costiero – Parchi e riserve naturali	07/03/2022
21	Parco Nazionale del Vesuvio e Alto Tirone	18/03/2022

	TEMATICHE "OSSERVATE"	NUM. OSSERVAZIONI
1	Criteri di localizzazione degli impianti	25
2	C&D	20
3	Rapporto ambientale	11
4	CEER 19	8
5	Obiettivi generali	8
6	Fanghi	8
7	Dati	7
8	RAEE	7
9	Monitoraggio di Piano	5
10	Istituzione Gruppi di lavoro/tavoli tecnici	2
11	Finanziamenti su risorse RRF Recovery & Resilience Facility	2
12	GPP CAM EOW MPS	2
13	Abbandono incontrollato rifiuti	1
14	Amianto	1
15	Rifiuti tessili	1
16	Sottoprodotto	1
17	Rifiuti dei porti	1
18	VFU	1
19	Vetro	1
20	Prevenzione	1
21	Flussi futuri	1
22	Ceneri Pesanti	1
23	Legno	1
24	Agevolazioni fiscali aree ZES	1
25	Autorizzazioni	1
26	Altro	2
		120

Di seguito rispetto alle tematiche di maggiore interesse viene proposta l'analisi di riscontro effettuata.

3.1 Modifiche apportate alla proposta di aggiornamento del PRGRS a seguito della fase di consultazione pubblica e del parere motivato della Commissione VAS

Al **Capitolo 4 Produzione e gestione dei rifiuti speciali in Campania**, per dare riscontro all'osservazione catalogata al numero 106 nella tabella di riscontro (cfr. successiva parte 4 della presente Dichiarazione di Sintesi), prodotta dal MiTE, è stato introdotto il paragrafo **4.2.1 Stima della produzione e dei flussi futuri**.

Sempre al **Capitolo 4** sono state inserite in premessa al paragrafo **4.4 Dati di importazione ed esportazione** alcuni chiarimenti in merito ad alcune differenze rilevate in fase di consultazione tra dati ISPRA e elaborazioni derivate dall'applicativo AnalisiMUD.

Al **Capitolo 6 Approfondimenti su particolari categorie di rifiuti: analisi produzione e indicazioni/linee guida per la loro gestione**, sulla scorta delle osservazioni pervenute durante le fasi di ascolto/consultazione dei soggetti con competenza ambientale e dei diversi stakeholders in generale interessati sull'argomento, è stato inserito espresso riferimento alle tematiche proposte all'attenzione dei vari Tavolo Tecnici in esso previsti. In particolare sono stati introdotti specifici riferimenti nei paragrafi **6.1 Rifiuti da Costruzione e Demolizione**, **6.7 RAEE**, **6.13 Rifiuti dal trattamento dei rifiuti**.

Sono stati poi introdotti ex novo due nuovi paragrafi: il **6.14 Abbandono dei rifiuti e terra dei fuochi** e il **6.15 Rifiuti tessili**, per riscontrare rispettivamente da un lato le necessità informative emerse durante il webinar dedicato in fase di consultazione pubblica e dall'altra l'osservazione del MiTE catalogata al n. 105.

Al **Capitolo 7 Obiettivi generali, linee di indirizzo ed azioni specifiche di piano – definizione della governance**, è stato inserito un espresso riferimento agli esiti della fase di consultazione sulla proposta di aggiornamento del PRGRS, in accordo con l'Autorità competente in materia di VAS, che ha espresso parere positivo ambientale con DD n. 110 del 15/06/2022. Si è espressamente previsto di considerare nell'ambito dei Tavoli Tecnici le osservazioni pervenute nella suddetta fase di consultazione al fine di orientare i lavori degli stessi.

Sempre con riferimento al parere di VAS, di cui al citato DD n. 110 del 15/06/2022 si sono, inoltre, riprese alcune prescrizioni in esso presenti, per cui si prevede:

- che gli interventi individuati negli Accordi di Programma dovranno essere preventivamente vagliati ai fini di stabilire puntualmente, ove già possibile sulla scorta delle informazioni pro tempore disponibili, la necessità delle procedure di valutazione ricomprese nel campo di applicazione della VIA e della VInCA, e che i risultati di tale attività siano poi riportati nei citati Accordi (cfr. punto 1.2 del DD 110/2022);
- che gli Accordi di Programma, ove ne ricorrono i termini, dovranno essere sottoposti alla VInCA; restano ferme le disposizioni di cui all'art. 6, commi 2 e ss. del Dlgs 152/2006 in relazione al campo di applicazione della VAS; (cfr. punto 1.3 del DD 110/2022).

Al **Capitolo 8 Criteri di localizzazione** è stato ampliato il vincolo **V-02**, prevedendo, così come richiesto dall'Autorità competente con il DD n. 110/2022, la voce c – proposti Siti di Interesse Comunitario di cui all'art. 2, comma 1, lettera m-bis del DPR 357/1997. Allo stesso modo è stata ridefinita la raccomandazione **R-02: Valutazione d'incidenza**, rispondendo a quanto richiesto dall'Autorità competente nel suddetto parere, ampliando le proposte impiantistiche anche a quelle esistenti oggetto di modifica ed estendendo le aree interessate a tutte quelle ZPS, SIC, ZSC e pSIC.

Sono state ampliate anche altre due raccomandazioni per riscontrare due osservazioni del MiTE catalogate ai numeri 91 e 94. Nella raccomandazione **R-05: Criterio idrogeologico** viene estesa l'acquisizione del parere preventivo dell'Autorità di bacino distrettuale non solo in presenza di aree a rischio, ma anche in presenza di aree classificate a pericolosità idrogeologica da PAI (ad esempio P2 e P1, ma anche le aree di attenzione o diversamente denominate dagli strumenti di pianificazione vigenti) e alle aree a pericolosità idraulica definite nell'ambito della pianificazione distrettuale della gestione del rischio di alluvione (PGRA).

Nella raccomandazione **R-13: Siti da bonificare** si estende agli interventi previsti per il raggiungimento degli obiettivi del Piano che ricadano anche all'interno di uno dei Siti di Interesse Nazionale, per cui gli stessi

dovranno essere sottoposti alla valutazione di competenza del MiTE, al fine di verificare che siano realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudichino né interferiscano con il completamento e l'esecuzione di interventi di bonifica, né determinino rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area e non causino incrementi di contaminazione accertata.

Sempre al **Capitolo 8** viene inserito ex novo il paragrafo **8.3.6 Ulteriori raccomandazioni ed indicazioni comuni ai vari impianti** adottate nel Piano a seguito del Parere VAS di cui al DD n. 110 del 15/06/2022. In esso trovano collazione la **R-18: Raccomandazioni ulteriori** proposte dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli di cui alla nota n. 3975 del 25/03/2022 allegata alla presente Dichiarazione.

Di seguito le ulteriori **indicazioni** come da prescrizioni VAS.

per tutti gli impianti e le infrastrutture riconducibili alla gestione dei rifiuti da localizzare o già localizzati, nel caso delle modifiche, nelle aree ASI e ZES che si elencano di seguito, è necessario verificare fattualmente sul progetto se ricorrono i termini per l'applicazione della VINCA:

Aree ASI che distano meno di 1 km dal perimetro delle Zone Speciali di Conservazione

- Calabritto AV
- Calitri AV
- Porrara AV
- Vitulano BN
- Cancellò Nord CE
- Capua Nord CE
- Capua Sud CE
- Matese CE
- Mignano Monte Lungo CE
- Tora e Picilli CE
- Buccino SA
- Cava de' Tirreni SA
- Oliveto Citra SA

Aree ASI che distano meno di 1 km dal perimetro di aree designate sia come Zone Speciali di Conservazione sia come Zone di Protezione Speciale

- Conza della Campania AV
- Nusco – Lioni
- Sant'Angelo AV
- Solofra AV
- Morcone BN
- Contursi SA
- Fisciano - Mercato San
- Severino SA

Aree ZES che distano meno di 1 km dal perimetro da un'area designata sia come Zona Speciale di Conservazione sia come Zona di Protezione Speciale

- -ASI Nola Marigliano NA
- -Porto di Castellammare NA
- -PIP Sarno SA

Area ZES che dista meno di 1 km dal perimetro delle Zone Speciali di Conservazione

- ASI Fisciano – Mercato S. Severino SA

per tutti gli impianti e le infrastrutture riconducibili alla gestione dei rifiuti da localizzare o già localizzati, nel caso delle modifiche, nelle aree ASI e ZES che si elencano di seguito, è necessario effettuare la VINCA sul progetto:

Aree ASI che intersecano anche parzialmente Zone Speciali di Conservazione e/o ZPS

- -Calitri AV
- -Conza della Campania AV
- -Buccino SA
- -Cava de' Tirreni SA -Contursi SA -Oliveto Citra SA

In ogni caso i progetti/interventi puntuali dovranno essere sottoposti alle prescritte valutazioni ricomprese nel campo di applicazione della VIA e/o della VIncA, ove ne ricorrano i termini, prima della loro autorizzazione.

3.2 Approfondimenti sulla componente ambientale ACQUE

Alla luce delle osservazioni pervenute, si è ritenuto opportuno fornire alcuni approfondimenti relativi alla CAE Acque oltre ad una revisione del capitolo dedicato a tale componente nell'ambito dell'analisi di contesto.

Osservazione: per la tematica delle acque, si suggerisce, al paragrafo 2.3, in relazione al Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, di riportare nella "Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi", anche una descrizione degli specifici scopi della direttiva 2000/60/CE oltre che delle finalità, che, seppur corrette, appaiono spiegare in modo più generico gli obiettivi della norma.

A tal proposito si rappresenta che lo scopo della direttiva 2000/60/CE è quello di istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee che: a) impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico; b) agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili; c) miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie; d) assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento e) contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Osservazione: con riferimento al paragrafo 3.2, da un confronto effettuato con il paragrafo 3.1.4, si evince che in tabella a pag. 338 vengono riportati, per le acque superficiali, solamente il numero di corpi idrici classificati per i fiumi, mentre la direttiva 2000/60/CE prevede la classificazione anche dei corpi idrici afferenti alle acque lacustri, di transizione e marino costiere.

Per le acque di Transizione, dei quattro corpi idrici monitorati nel periodo 2018/2019 uno solo raggiunge lo Stato Ecologico BUONO, diversamente due di essi vengono classificati in stato SUFFICIENTE ed uno, costituito dal Lago Fusaro, risulta SCARSO a causa della componente macroalgale fortemente alterata.

Per quanto riguarda lo stato chimico, per i 4 corpi idrici monitorati nel biennio 2018/2019, la classificazione è eseguita sulla matrice acqua restituisce uno stato BUONO per tutti e quattro i corpi idrici, mentre in base agli esiti analitici della matrice "sedimento", gli stessi sono classificati in stato NON BUONO

Stato della componente ambientale "Acque"

La tutela delle acque dall'inquinamento, il miglioramento delle condizioni e la conservazione degli ecosistemi acquatici, accanto alla promozione di usi sostenibili delle risorse idriche, sono tra le finalità strategiche alle quali si ispirano le attività di monitoraggio e di controllo.

Acque Superficiali

Le reti di monitoraggio delle acque superficiali, in ottemperanza al D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii, sono progettate per fornire lo stato ecologico e lo stato chimico di ciascun bacino idrografico e consentendone la classificazione dei singoli corpi idrici in classi di qualità.

Il quadro normativo attuale in materia di tutela delle acque dall'inquinamento è delineato dall'emanazione dei decreti DM n. 131/2008, DM n. 56/2009 e DM n. 260/2010 e del D.lgs. n. 172/2015, tutti allegati tecnici attuativi del Testo Unico Ambientale D.lgs. n.152/2006. Tali decreti, applicati in coerenza con i contenuti del Piano di Gestione delle Acque (PGA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale che recepisce il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Campania, rappresentano lo schema normativo che detta gli indirizzi da seguire per le attività di monitoraggio e di classificazione dei corpi idrici superficiali. In tale contesto, a partire dal biennio 2013-2014, l'ARPAC ha avviato la revisione delle attività di monitoraggio da applicare alle acque superficiali della Campania per adeguarle alla normativa ed ai piani di settore vigenti e garantire una sufficiente copertura territoriale.

Partendo dalle individuazioni, tipizzazioni e caratterizzazioni dei corpi idrici superficiali e dalle relative analisi di rischio per le attribuzioni di obiettivi di qualità ambientale effettuate nel PGA e nel PTA, ai fini della realizzazione di un monitoraggio rappresentativo ed efficace delle acque superficiali della Campania, sono stati individuati su scala regionale i corpi idrici d'interesse.

La classificazione dei corpi idrici superficiali, derivante dalle attività di monitoraggio attualmente in itinere, viene formulata tenendo conto anche degli aggiornamenti tecnici apportati dal D.lgs. 172/2015 in merito alle sostanze prioritarie pericolose veicolate nelle acque quali inquinanti specifici.

Le attività di monitoraggio hanno consentito una prima valutazione complessiva dello stato dei corpi idrici, espressa ai sensi del DM n.260/2010 e del D.lgs. 172/2015, attraverso le classificazioni dello Stato Ecologico in cinque classi di qualità (elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo) e dello Stato Chimico in due stati di qualità (Buono, Non Buono).

Fiumi

Lo Stato Ecologico deriva dall'integrazione dei risultati del monitoraggio degli elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, macrofite, diatomee, fauna ittica) con il Livello di Inquinamento da Macrodescriptors ottenuto attraverso l'applicazione dell'indice LIMeco e gli esiti del monitoraggio delle sostanze chimiche pericolose non appartenenti all'elenco di priorità (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015). La classificazione dello Stato Ecologico dei corsi d'acqua viene fatta, così come previsto dal quadro normativo nazionale, incrociando anche i dati provenienti dal monitoraggio biologico – EQB macroinvertebrati bentonici ottenuti attraverso l'applicazione dell'Indice STAR_ICMi. In merito a quanto stabilito dalla Decisione (UE) 2018/229 della Commissione del 12 febbraio 2018, sono stati adottati i nuovi limiti di classe (riportati nella tabella sottostante) per la definizione degli stati Buono ed Elevato.

Italia MacrOper, basato sul calcolo dell'indice STAR_ICM 0,970 0,720

Nell'ambito del Piano di monitoraggio triennale 2018/2020, le classificazioni vengono elaborate in base agli esiti oggi disponibili relativi al biennio 2018-2019.

Il Gruppo di Lavoro SNPA – SO VI/09-06 ha inoltre inserito il valore dell'indice LIMeco, incrociato con i dati provenienti dal monitoraggio dagli EQB Diatomee e Macrofite quali indicatori dello stato trofico delle acque, quale criterio per la classificazione dello stato Eutrofico dei corsi d'acqua nell'ambito della definizione delle Zone Vulnerabili all'Inquinamento da Nitrati di Origine Agricola prevista dalla Direttiva 91/676/CEE cd. Direttiva Nitrati.

I risultati del monitoraggio dell'inquinamento da nutrienti attraverso l'applicazione dell'Indice LIMeco evidenziano una situazione sensibilmente diversificata sul territorio regionale.

I tratti fluviali caratterizzati da valori del LIMeco molto alti, generalmente superiori alla soglia di 0,50 fissata per la buona qualità delle acque e, spesso, corrispondenti ad una qualità anche elevata, con LIMeco superiore a 0,66 sono propri di corsi d'acqua nei quali sono recapitati carichi trofici modesti o che manifestano, comunque, elevate capacità autodepurative, compatibili con la conservazione e lo sviluppo di comunità biologiche.

Area Geografica	Corpo Idrico
Area dei versanti del Roccamonfina	alto Savone e alto Peccia
Bacino del Sarno	Acqua di San Marino
Versanti del Matese	Tutti i corpi idrici dei tratti superiori
Monti Picentini	Tutti i tratti montani
Bacini adriatici	Calaggio, Cervaro
Cilento e Vallo di Diano	Tutti i corpi idrici
Bacino del Sele	Tutti i corpi idrici escluso il T. La Cosa

Tabella 3.1.4.1 Corpi idrici non inquinati da Nutrienti nel Biennio 2018/2019: LIMeco ELEVATO/BUONO

Anche i grandi Fiumi come il Garigliano ed il Sele fanno registrare valori del LIMeco molto alti. Per essi, probabilmente, la portata fluviale influisce in positivo nel ridurre l'elevato carico di nutrienti veicolato dai territori che attraversano fortemente antropizzati ed intensivamente utilizzati dall'agricoltura.

Tale effetto diluizione non si registra invece per un corso d'acqua grande come il Fiume Volturno e per quelli di più modesta portata che attraversano gli stessi territori. Un LIMeco più basso, associabile ad una qualità delle acque appena sufficiente, si registra anche per corpi idrici che soffrono forti pressioni antropiche come quelli riportati nella tabella seguente:

Area Geografica	Corpo Idrico
Piana Casertana	Savone
Bacino del Sarno	Acqua della Foce, Acqua del Palazzo
Bacino del Fiume Irno	basso corso del Fiume Irno
Costiera Amalfitana	Torrente Bonea e Reginna Major
medio e basso corso del Calore irpino	Calore, Sabato, Reinello, Lenta, Fiumarella, Ienga, Seneta

Bacino del Fortore	Tutti i corpi idrici
medio corso del Volturno	Volturno
Bacino dell'Ofanto	medio corso del Fiume Ofanto
Bacino del Tusciano	basso corso del Fiume Tusciano
Bacino del Picentino	basso corso del Fiume Picentino

Tabella 3.1.4.2 Corpi idrici moderatamente inquinati da Nutrienti nel Biennio 2018/2019: LIMeco SUFFICIENTE

Più critica la situazione registrata, in termini di carico di nutrienti, per alcuni tratti fluviali per i quali si registrano valori di LIMeco inferiori a 0,33 corrispondenti ad una scarsa qualità delle acque come quelli riportati nella tabella seguente:

Area Geografica	Corpo Idrico
Piana Casertana	Basso Savone
Bacino del Sarno	Acqua della Foce, Acqua del Palazzo, Sarno, Solofrana e Cavaioia
medio e basso corso del Calore irpino	Calore, Ufita, San Nicola, Rio Grassano, Titerno, Maltempo, Serretelle, Seneta, medio corso del Sabato),
Bacino dei Regi Lagni	Lagno Del Gaudio
medio corso del Volturno	Volturno, basso corso del Titerno
Bacino del Tusciano	basso corso del Fiume Tusciano

Tabella 3.1.4.3 Corpi idrici inquinati da Nutrienti nel Biennio 2018/2019: LIMeco SCARSO

I corsi d'acqua che manifestano una situazione decisamente più critica, per i quali si registrano valori di LIMeco inferiori a 0,17 vengono classificati con uno stato di qualità cattivo.

Tale stato è indicativo di una situazione di notevole stress degli ecosistemi fluviali che, oltre alla presenza di elevati carichi trofici, sono gravati anche da un forte grado di alterazione morfologica ed artificializzazione degli alvei non compatibile con un buono stato di conservazione dell'ecosistema fluviale.

Area Geografica	Corpo Idrico
Piana Campana	Agnena, Rio D'Auria, Canale Quarto
Bacino del Sarno	Alveo Comune, Sarno e Cavaioia
medio e basso corso del Calore irpino	Fiume Sabato (Città di Benevento)
Bacino dei Regi Lagni	Tutto il reticolo idrografico e lagni Di Boscofangone e Della Campagna
medio corso del Volturno	Isclero

Tabella 3.1.4.4 Corpi idrici fortemente inquinati da Nutrienti nel Biennio 2018/2019: LIMeco CATTIVO

Il monitoraggio degli elementi di qualità biologica e, in particolare, quello dei macroinvertebrati bentonici, mostra una distribuzione delle classi qualitative abbastanza sovrapponibile alla distribuzione dei valori del LIMeco. Infatti, le migliori condizioni di qualità risultano concentrate nel Cilento, lungo la dorsale appenninica - dai versanti dei Monti del Matese ai Picentini fino all'Appennino Lucano.

La ricerca del sottoinsieme di sostanze pericolose non prioritarie, includente, tra gli altri, arsenico, cromo totale, toluene, xileni ed alogenuri arilici, oltre a residui di prodotti fitosanitari, nel monitoraggio 2018-2019 restituisce una condizione di crescente inquinamento delle acque superficiali conseguente a specifici fattori di pressione.

Con l'eccezione dei corpi idrici superficiali del Cilento e dei tratti montani dei Monti Picentini, che hanno fatto registrare valori di concentrazione medi annui al di sotto dei limiti di quantificazione delle metodiche analitiche adoperate, il monitoraggio del sottoinsieme di sostanze pericolose non appartenenti all'elenco di priorità ricercato su tutti i fiumi della Campania ha fatto registrare sempre valori quantificabili per almeno una delle sostanze del sottoinsieme indagato, con un trend crescente per i fitofarmaci.

I corpi idrici per i quali, nel biennio 2018-2019, sono stati registrati valori di concentrazione medi annui di Cromo totale al di sopra degli standard di qualità ambientale, sono risultati quelli della seguente tabella:

Area Geografica	Corpo Idrico
Piana Casertana	Canale Agnena e Rio D'Auria
Bacino del Sarno	Sarno, Alveo Comune, Solofrana e Cavaioia
Bacino dei Regi Lagni	Intera asta dei Regi Lagni e Lagno Vecchio
Bacino del basso Volturno	Volturno presso Grazzanise (Ce)

Tabella 3.1.4.5 Corpi idrici inquinati da Cromo totale nel biennio 2018/2019

Il forte incremento di sostanze non appartenenti all'elenco di priorità riguarda principalmente i residui di fitofarmaci registrati oltre soglia quali, prevalentemente, il Glifosate ed il suo residuo AMPA. Altri fitofarmaci registrati oltre soglia sono Boscalid, Oxadixil (Metolaclo), Tebuconazolo, Azossistrobina, Procloraz e residui di Pesticidi totali. In particolare, i principali corpi idrici inquinati da fitofarmaci risultano quelli che drenano le aree della Campania maggiormente destinate all'agricoltura.

Area Geografica	Corpo Idrico
Piana Casertana	Basso Savone, Canale Agnena e Rio D'Auria
Bacino del Sarno	Sarno, Acqua di San Marino, Alveo Comune, Solofrana e Cavaiola
Bacino del medio Tanàgro	Fiume Tanàgro e Fiume Bianco
Costiera Amalfitana	Torrente Bonea presso Vietri sul Mare
medio e basso corso del Calore irpino	Calore, Fiumarella, Ufita, Lenta, Serretelle, Seneta
Bacino dei Regi Lagni	Intera asta dei Regi Lagni, Della Campagna e Del Gaudio
Cilento	Rio Dell'Arena
Bacino del Fortore	Fiume Fortore
medio corso del Volturno	Volturno, Lete, Rami di Torano, Isclero e San Giovanni
Bacino dell'Ofanto	alto corso del Fiume Ofanto
Bacino del Sele	Torrente La Tenza
Bacino del Tusciano	Alto e basso corso del Fiume Tusciano

Tabella 3.1.4.6 Corpi idrici inquinati da fitofarmaci nel biennio 2018/2019

Nel complesso l'ARPA Campania, nel biennio 2018/2019, ha monitorato 141 corpi idrici integrando tutte le valutazioni sopra riportate (qualità biologica, inquinamento da nutrienti e sostanze chimiche a supporto) ed estendendone la classificazione ad un numero totale di 198 attraverso il criterio di accorpamento previsto dal DM 131/08 e dalla procedura di classificazione dei corpi idrici prevista dal DM 260/2010. I corpi idrici artificiali e fortemente modificati sono stati mutuati dal Piano di Gestione II Ciclo del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, soggetto istituzionale individuato dal quadro normativo quale soggetto incaricato per la individuazione e la definizione di tale tipologia di corpo idrico attraverso il DM 27 novembre 2013, n. 156: Regolamento recante i criteri tecnici per l'identificazione dei corpi idrici artificiali e fortemente modificati per le acque fluviali e lacustri. ARPA Campania, nell'adottare il documento di Pianificazione ha fatto inserire, nella rete di monitoraggio adottata per il piano di monitoraggio 2015/2020, n. 78 corpi idrici artificiali e fortemente modificati classificandone, dove le condizioni ambientali lo hanno consentito, il potenziale ecologico secondo quanto stabilito Decreto Direttoriale 341/STA del 30 maggio 2016.

Gli esiti del monitoraggio e delle conseguenti classificazioni restituiscono in stato ELEVATO solo 8 corpi idrici su 198 (4%), mentre 44 corpi idrici (22%) risultano in stato BUONO, 76 – la maggiore percentuale (38%) – in stato SUFFICIENTE, 50 in stato SCARSO (25%) ed 11 in stato CATTIVO (11%). Ad esclusione dei tratti fluviali effimeri, pertanto non soggetti a monitoraggio, ulteriori 27 corpi idrici saranno classificati nel 2021 in base agli esiti derivanti dal monitoraggio condotto nel 2020 in regime di sorveglianza. In questo modo verrà classificato il 100% dei 254 corpi idrici della Campania previsti dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale. E' da sottolineare che l'obiettivo di qualità fissato dal quadro normativo è il raggiungimento dello stato ecologico BUONO per tutti i corpi idrici entro il 2021.

Nella figura seguente è rappresentato lo stato ecologico, aggiornato al ciclo di monitoraggio 2018-2019, condotto sui corpi idrici fluviali della Campania con l'applicazione di profili chimici dedicati e tarati sulle pressioni antropiche che insistono su ciascun corpo idrico. Non è stato effettuato il monitoraggio dell'EQB Fauna ittica.

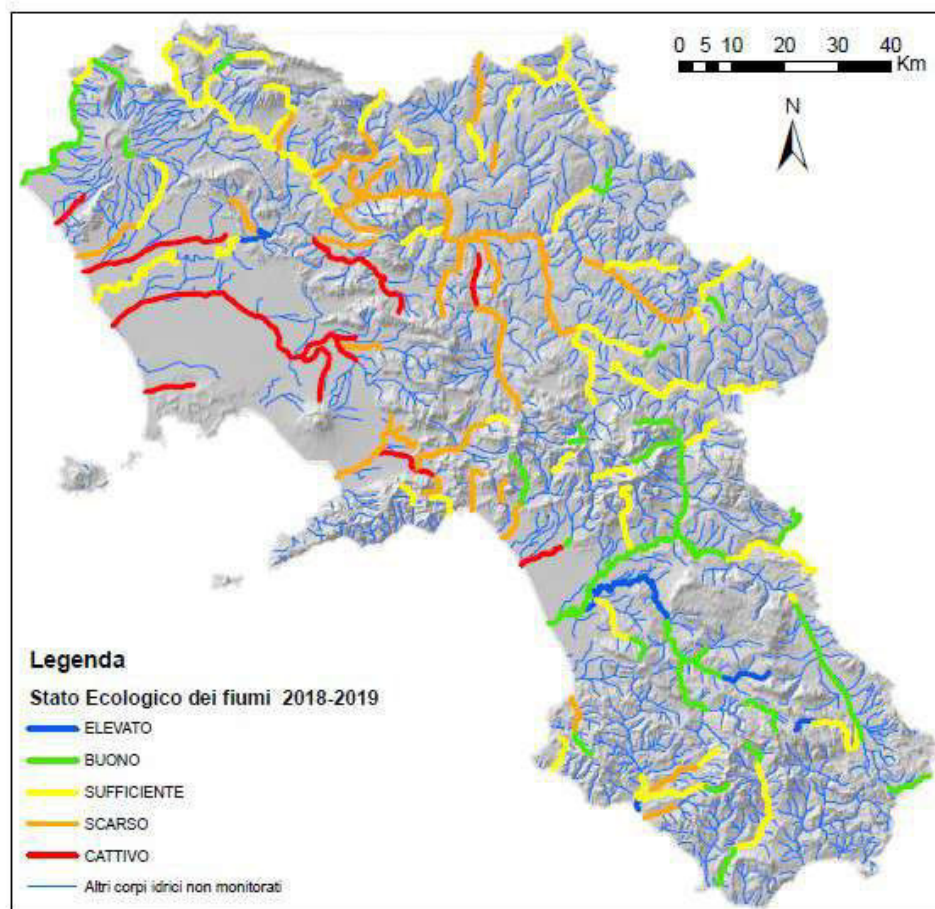


Figura 3.1.4.1 Carta tematica dello Stato Ecologico dei fiumi della Campania - dati 2018-2019

Lo **Stato Chimico** deriva, invece, dal monitoraggio dell'inquinamento da sostanze chimiche ritenute pericolose per l'uomo e per l'ambiente ed appartenenti all'elenco di priorità (Tab. 1/A D.lgs. 172/2015). Il monitoraggio delle sostanze di cui all'elenco sopra indicato viene condotto sui corpi idrici fluviali della Campania attraverso l'applicazione di profili chimici dedicati e tarati sulle pressioni antropiche che insistono su ciascun corpo idrico.

Il monitoraggio della presenza di inquinanti nei corsi d'acqua della Campania è stato completato con la ricerca delle sostanze pericolose appartenenti all'elenco di priorità ritenute inquinanti emergenti quali l'acido perfluorooottansolfonico (PFOS), un composto chimico fluorurato di origine sintetica. L'indagine è stata estesa ad un ampio sottoinsieme di sostanze, includenti metalli pesanti e residui di prodotti fitosanitari. Essa ha fatto registrare, in linea di massima, una generale assenza di tali sostanze nelle acque dei fiumi campani o la presenza in tracce, a valori quantificabili di concentrazione ma ben al di sotto degli specifici standard di qualità ambientale.

Le poche significative eccezioni registrate sono rappresentate dal riscontro di elevate concentrazioni, come valori medi annui o anche istantanei, nei corpi idrici riportati nella tabella seguente:

Area Geografica	Corpo Idrico	Famiglia di Sostanze Inquinanti
Piana Campana	Canale Quarto	PFOS
Bacino del Sarno	basso Sarno, Alveo Comune, Solofrana	PFOS
Versanti del Roccamonfina	alto e medio corso del Savone	Metalli
Bacino dei Regi Lagni	Intera asta dei Regi Lagni, Della Campagna	PFOS
basso corso del Volturno	Volturno presso Grazzanise (Ce)	Metalli
Bacino dell'Ofanto	alto corso del Fiume Ofanto	Metalli
Bacino del Tusciano	basso corso del Fiume Tusciano	Metalli
Bacino del Garigliano	Basso corso del Fiume Garigliano	Fitofarmaci
Bacino del Fiume Sabato	Medio corso del Sabato	Fitofarmaci

Tabella 3.1.4.7 Corpi idrici inquinati da sostanze pericolose nel biennio 2018/2019

Dei 198 corpi idrici classificati attraverso il criterio di accorpamento previsto dal DM 131/08 e dalla procedura di classificazione dei corpi idrici prevista dal DM 260/2010, gli esiti del monitoraggio e delle conseguenti classificazioni restituiscono in stato NON BUONO solo 20 corpi idrici (9%) mentre 207 corpi idrici risultano in stato BUONO confermando esattamente le percentuali del triennio precedente (91%). Ad esclusione dei tratti fluviali effimeri, come sopra descritto, ulteriori 27 corpi idrici saranno classificati nel 2021 in base agli esiti derivanti dal monitoraggio condotto nel 2020 in regime di sorveglianza. In questo modo verrà classificato il 100% dei 254 corpi idrici della Campania previsti dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

Per una comparazione più completa e per una valutazione del trend dell'inquinamento dei fiumi campani da sostanze pericolose, si riporta il raffronto con il triennio 2015/2017 nel quale sono stati monitorati anche gli Idrocarburi.

Area Geografica	Corpo Idrico	Famiglia di Sostanze Inquinanti
Piana Campana	Agnena, Rio D'Auria, basso Savone	Metalli e Fitofarmaci
Bacini flegrei	Canale Quarto	Metalli e IPA
Bacino del Sarno	Medio e basso Sarno, Alveo Comune, Solofrana	IPA, Metalli e Fitofarmaci
Versanti del Roccamonfina	alto e medio corso del Savone	Metalli
Bacino dei Regi Lagni	Intera asta dei Regi Lagni, e Lagni Della Campagna, Di Boscofangone e Del Gaudio	Fitofarmaci, Metalli e IPA
basso bacino del Volturno	Volturno presso Cannello ed Arnone (Ce)	Metalli
medio bacino del Volturno	Volturno e Rami di Torano	Metalli
Bacino dell'Ofanto	alto corso del Fiume Ofanto	Metalli
Bacino del Tusciano	basso corso del Fiume Tusciano	Metalli
Bacino del Calore irpino	Serretelle	Fitofarmaci
Bacino del Fortore	Fiume Fortore	Metalli

Tabella 3.1.4.8 Corpi idrici inquinati da sostanze pericolose nel triennio 2015/2017

Gli esiti analitici del biennio 2018/2019, per quanto parziali, hanno consentito di aggiornare lo stato di qualità dei corpi idrici fluviali attraverso la definizione dello stato chimico riportato nella figura seguente.

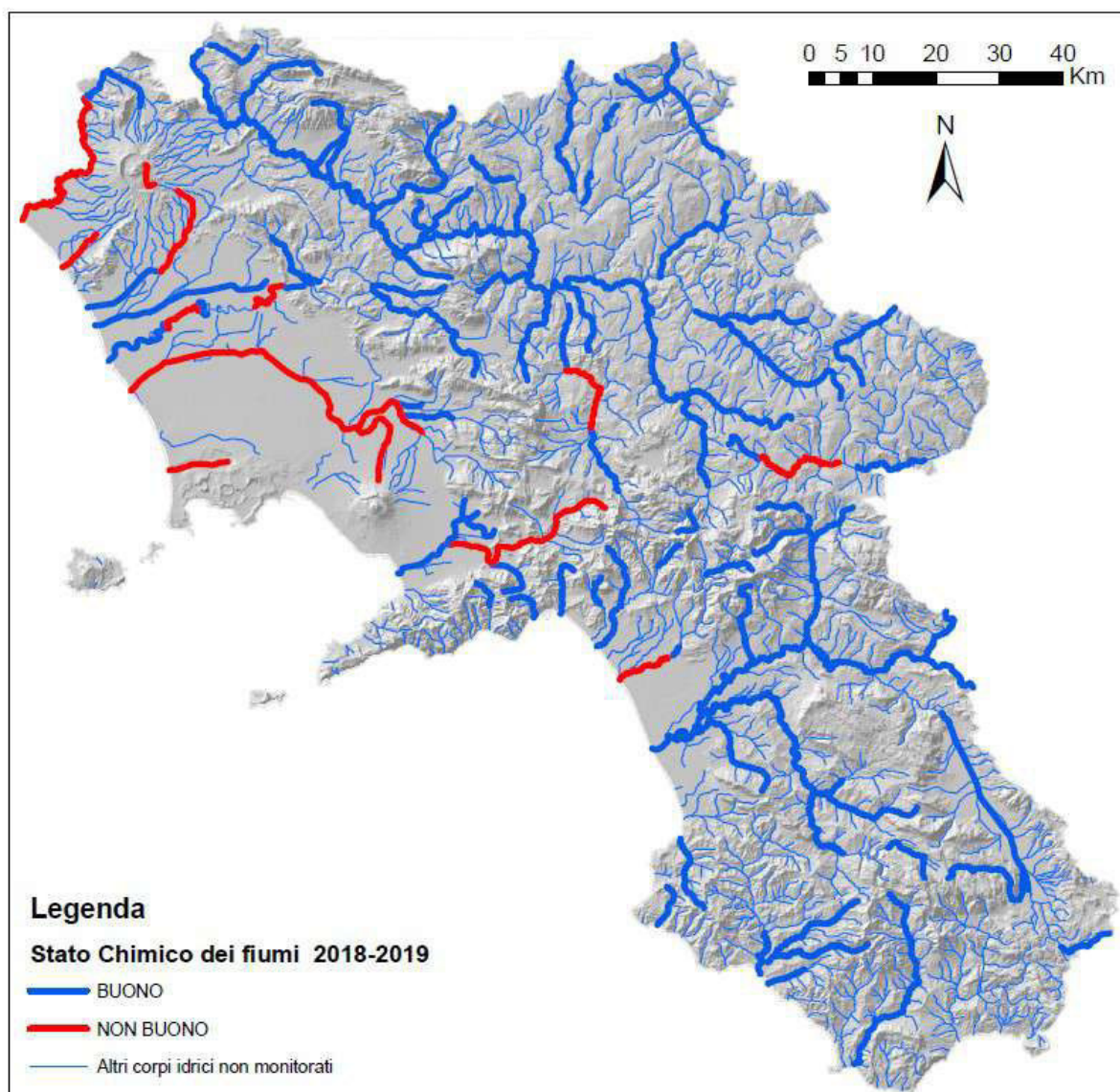


Figura 3.1.4.2 Carta tematica dello Stato Chimico dei fiumi della Campania - dati 2018-2019

Laghi

Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale individua per la Campania 20 corpi idrici lacustri tra laghi naturali ed invasi. Di questi, tuttavia, 10 sono costituiti da specchi d'acqua di dimensioni particolarmente ridotte e risultano al di sotto della superficie-soglia di 0,5 km² indicata dal DM 131/2008 quale significativa ai fini della classificazione della qualità ambientale. Risulta, infatti, particolarmente difficile pianificare le attività di monitoraggio - così come concepite dal quadro normativo - su corpi idrici di così modesto volume sia in merito alla caratterizzazione sia per l'applicazione dei protocolli biologici. Per i rimanenti 10 corpi idrici lacustri, si tratta prevalentemente di invasi per uso irriguo che fungono da serbatoi di accumulo di volumi idrici a carattere stagionale riempiti nella stagione invernale e fortemente svuotati durante la stagione tardo primaverile-estiva. Risulta pertanto complicato, anche in questi casi, applicare il monitoraggio a volumi idrici a carattere temporaneo e di conseguenza ottenere una classificazione significativa. Per quanto sopra descritto, in merito alla classificazione dei Laghi l'ARPAC ad oggi non dispone di dati strutturati, ma si prevede l'avvio del monitoraggio sui laghi naturali e sui bacini ad uso idroelettrico entro il sessennio 2022/2027.

Acque di Transizione

In Campania, sulla base di descrittori geomorfologici ed idrologici definiti dalla normativa, sono stati individuati 5 corpi idrici attribuiti a due distinte tipologie di acque di transizione: lagune costiere e foci fluviali. Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale individua nella prima tipologia le lagune costiere del litorale flegreo-domitio: il Lago Fusaro, il Lago Miseno, il Lago Lucrino e il Lago Patria. È stata attribuita invece alla seconda tipologia la Palude dei Variconi ubicata alla foce del Fiume Volturno.

Per i 5 corpi idrici di transizione è stata delineata una rete costituita complessivamente da 12 siti di monitoraggio. In corrispondenza dei siti di monitoraggio della rete viene condotto il monitoraggio degli elementi di qualità biologica e degli elementi chimico-fisici sia sulla matrice acqua sia sulla matrice sedimento secondo le modalità operative previste dal DM n.56/2009 e ai fini della classificazione dello stato delle acque secondo i criteri definiti nel DM n.260/2010 e dal D.lgs. 172/2015.

Di seguito si riporta lo stralcio planimetrico nel quale si individua la posizione dei corpi idrici della Campania.



Figura 3.1.4.3 Corpi idrici di Transizione presenti in Regione Campania

I monitoraggi degli elementi di Qualità Biologica applicati a partire dal triennio 2015/2017, hanno riguardato i Macroinvertebrati bentonici e gli indicatori del comparto vegetale quali Macroalghe e Fanerogame. Gli EQB rivelano uno stato qualitativo piuttosto compromesso che non va oltre il giudizio SUFFICIENTE per il Lago Lucrino, mentre i corpi idrici di Lago Fusaro e Lago Patria restituiscono una componente vegetale fortemente alterata che li fa classificare rispettivamente in stato SCARSO e CATTIVO. Diversamente, il Lago Miseno presenta una classificazione della qualità biologica in stato ELEVATO. Tali indicatori biologici forniscono una fotografia del proprio stato in relazione all'inquinamento da sostanze organiche e/o eccesso di nutrienti.

I dati sopra descritti derivanti dal monitoraggio degli EQB, incrociati con gli elementi chimici a sostegno - gli inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità - consentono di delineare lo stato ecologico dei quattro corpi idrici lagunari. Tutti i corpi idrici di transizione sono stati sottoposti a monitoraggio operativo in quanto nel triennio 2015/2017 l'obiettivo di qualità fissato dalla norma (stato ecologico buono) non viene raggiunto per nessuno dei laghi costieri mentre, per gli specchi d'acqua costituenti l'Oasi dei Variconi il monitoraggio è ad oggi in fase di pianificazione e pertanto il corpo idrico non è classificato.

Nel biennio 2018/2019 il raggiungimento dello stato ecologico BUONO, definito come sopra descritto sulle matrici biota ed acqua, è stato raggiunto dal solo Lago Miseno, mentre per i laghi Fusaro e Patria rimane SUFFICIENTE e per il Lago Lucrino non va oltre lo stato SCARSO. Per questi ultimi tre corpi idrici si rileva un eccessivo carico di nutrienti, in particolare di fosfati e composti azotati inorganici disciolti.

Per quanto riguarda lo stato chimico, per i 4 corpi idrici monitorati nel biennio 2018-2019, come nel precedente triennio 2015/2017, la classificazione è stata eseguita sulla base degli esiti analitici relativi alla matrice "sedimento", in quanto il monitoraggio condotto sulla colonna d'acqua non ha restituito dati significativi.

Il superamento delle soglie previste dal quadro normativo da parte di alcuni parametri appartenenti all'elenco delle sostanze Prioritarie ritenute Pericolose per l'ambiente e per l'uomo nel periodo 2015/2017 aveva già portato a classificare come NON BUONO lo stato chimico dei quattro corpi idrici. Tale classificazione, ancorché parziale in attesa degli esiti 2020, è stata poi confermata nel biennio 2018/2019.

CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE DI TRANSIZIONE DELLA CAMPANIA AI SENSI DEL DM 260/2010											
TRIENNIO DI MONITORAGGIO OPERATIVO 2015 - 2017											
Corpo Idrico	N. Siti monitoraggio (comprensivo dei siti comprensivi anche in profondità)	Media DIN (µg/L)	Media P-PO ₄ (µg/L)	Ossigeno disciolto (G/l) (media annua)	Classe EOCF in acqua a sostegno degli EOB	Classe EOB Macroinvertebrati bentonici	Classe EOB Macroalghe e Fitoplancton	Classe EC-Altri inquinanti specifici in Acqua a sostegno degli EOB	Stato Ecologico 2015 - 2017	Stato Chimico Acqua 2015 - 2017	Stato Chimico Sedimenti 2015 - 2017
LAGO FUSARO	2 sup + 1 prof.	253	32	-	* Sufficiente	Elevato	Scasso	Elevato	SCARSO	BUONO	NON BUONO
LAGO MISENO	2 sup + 1 prof.	104	15	-	* Buono	non applicabile	Elevato	Elevato	BUONO	BUONO	NON BUONO
LAGO PATRIA	4 sup + 1 prof.	723	38	-	* Sufficiente	BUONO	CATTIVO	Elevato	CATTIVO	BUONO	NON BUONO
LAGO LUCRINO	2 sup + 1 prof.	520	75	-	* Sufficiente	Elevato	Sufficiente	Elevato	SUFFICIENTE	BUONO	NON BUONO

Corpo Idrico	N. Siti monitoraggio (comprensivo dei siti campionati anche in profondità)	Classe EQCF in acqua a sostegno degli EQB	Classe EQB Macroinvertebrati bentonici	Classe EQB Macroalghe e Fanerogame	Classe EC-Altri Inquinanti specifici in Acqua a sostegno degli EQB	Stato Ecologico 2018 - 2019	Stato Chimico Acqua 2018 - 2019	Stato Chimico Sedimenti 2018 - 2019
LAGO FUSARO	2 sup + 1 prof.	* Sufficiente	n.d.	n.d.	Elevato	SUFFICIENTE	BUONO	NON BUONO
LAGO MISENO	2 sup + 1 prof.	* Buono	non applicabile	Elevato	Elevato	BUONO	BUONO	NON BUONO
LAGO PATRIA	4 sup + 1 prof.	* Sufficiente	BUONO	n.d.	Elevato	SUFFICIENTE	BUONO	NON BUONO
LAGO LUCRINO	2 sup + 1 prof.	* Sufficiente	n.d.	SCARSO	Elevato	SCARSO	BUONO	NON BUONO

Sufficiente *	in assenza del parametro Ossigeno disciolto
Buono *	in assenza del parametro Ossigeno disciolto

Tabella 3.1.4.9 Classificazione delle acque di Transizione della Campania ai sensi del DM 260/2010 – Triennio di monitoraggio operativo 2015-2017

Acque Marino Costiere

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

Le risultanze del monitoraggio ad oggi disponibili rientrano nell'ambito del sessennio di attività 2016/2021, alla fine del quale sarà presentata una nuova e completa classificazione dei corpi idrici marino costieri. Tuttavia in Campania pianifichiamo il monitoraggio su cicli triennali in modo da ottenere un numero maggiore di dati ed informazioni. Come previsto dalla normativa vigente inoltre si procede ad accorpate alcuni corpi idrici omogenei per caratteristiche morfologiche ed idrologiche in modo da indagare un corpo idrico per ogni raggruppamento e successivamente estendere le risultanze di questo a tutti i corpi idrici ritenuti omogenei.

I corpi idrici da monitorare sono stati quindi organizzati in 24 raggruppamenti dai quali sono stati individuati 24 corpi idrici rappresentativi nei quali condurre le attività di monitoraggio. In particolare 9 di questi sono stati monitorati in regime operativo, quindi a rischio di non raggiungere l'obiettivo di classificazione Buono; i restanti 15 sono monitorati in regime di sorveglianza, avendo mostrato uno stato ecologico Buono nel precedente sessennio.

Le risultanze al 2018, fine del primo triennio di attività in tutta la costa campana, ci mostrano che lo stato dell'elemento di qualità biologica "Fitoplancton" è, nella maggior parte dei corpi idrici monitorati, di qualità Eccellente o Buono. Solo nel corpo idrici prospiciente l'area di Cuma, caratterizzata dalla presenza della foce del depuratore, questo elemento di qualità viene classificato di qualità Sufficiente.

L'elemento "macroinvertebrati bentonici", che indaga lo stato della comunità degli organismi animali che vivono nel sedimento, ci rivela una classe di qualità Sufficiente nei corpi idrici del litorale Domitio e nel Golfo di Pozzuoli mentre si presentano in stato Buono nel resto della regione. In ultimo gli elementi "Macroalghe" e "Posidonia oceanica", nelle aree dove è stata possibile applicare la metodica di campionamento, rivelano uno stato di qualità prevalentemente Buono ed in alcuni casi anche Eccellente.

Per quanto riguarda lo stato trofico delle acque marino costiere, indice dell'input di nutrienti di origine terrigena, i risultati mostrano una distribuzione abbastanza definita con una qualità Sufficiente che caratterizza le acque comprese tra il litorale casertano e la prima parte della costiera sorrentina. Risulta Buona la qualità dello stato trofico nel resto della regione.

I dati derivanti dagli EQB, incrociati prima con l'indice TRIX e poi con gli elementi chimici a sostegno, ovvero gli inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità, completano la definizione dello stato ecologico che verrà assegnata al corpo idrico monitorato e di conseguenza anche a quelli con esso raggruppati come mostrato in figura.

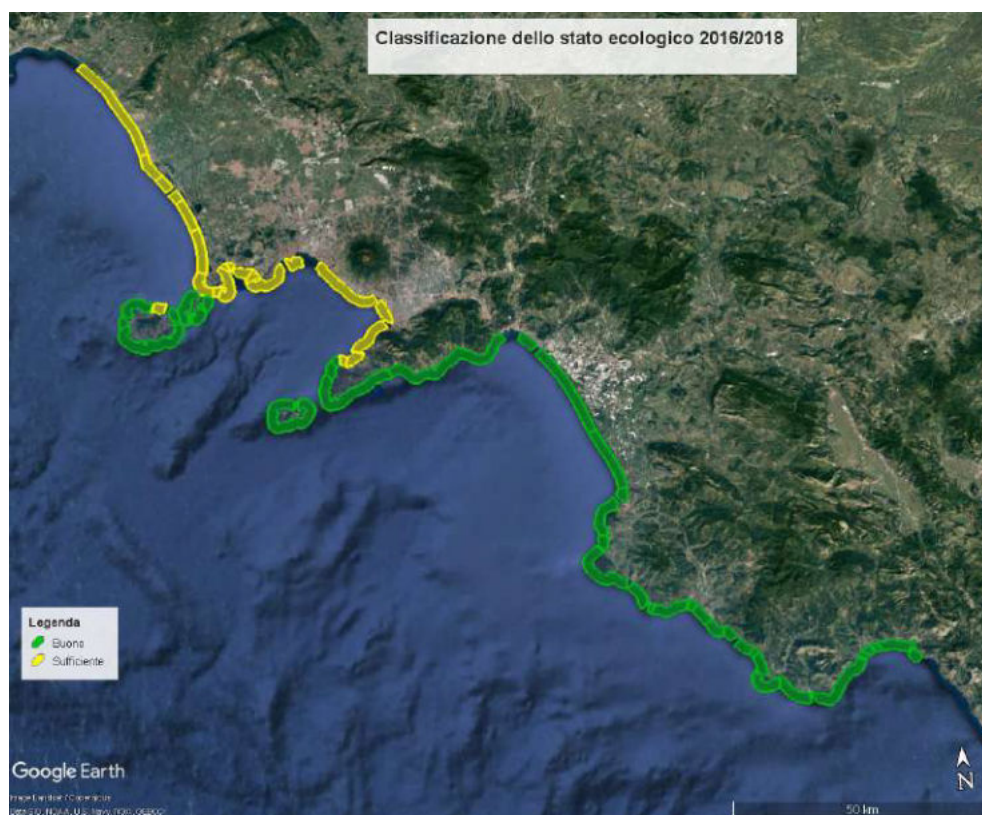


Figura 3.1.4.4 Classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici marino costieri

L'obiettivo di qualità fissato dalla norma (stato ecologico BUONO) non viene raggiunto per i corpi idrici ricadenti nelle aree che mostrano un maggiore livello trofico, sopra citate, e che vengono classificati con lo stato ecologico SUFFICIENTE. Come si evince dalla rappresentazione grafica questi corpi idrici sono rappresentativi delle acque che vanno dalla foce del Fiume Garigliano verso sud fino a tutto il Golfo di Napoli, con l'eccezione dell'Isola di Procida e della gran parte dell'isola di Ischia. Tutti gli altri corpi idrici regionali sono invece classificabili con stato ecologico BUONO.

Per quanto riguarda lo stato chimico, per i 24 corpi idrici monitorati nel triennio, la classificazione è stata eseguita sulla base degli esiti analitici della matrice "sedimento", in quanto il monitoraggio di indagine condotto sulla colonna d'acqua ai sensi del Dlgs 172/15 non ha restituito dati significativi.

Il superamento della soglia stabilita dalla norma da parte di alcuni metalli (Mercurio, Cadmio, Nichel e Piombo), Organometalli (Tributilstagno), Idrocarburi Policiclici Aromatici e Pesticidi porta a classificare come NON BUONO lo stato chimico di diversi corpi idrici individuati dal colore rosso nella cartografia mostrata nella successiva FIGURA. Anche in questo caso le acque maggiormente interessate risultano essere le stesse che rivelano uno stato ecologico sufficiente con qualche eccezione che riguarda ad esempio proprio l'area di Cuma che non sembra impattata da inquinanti di tipo chimico allo stesso modo dello specchio d'acqua antistante il litorale vesuviano. Diversamente i corpi idrici classificati chimicamente con lo stato Buono (evidenziati in blu) non hanno mostrato superamenti degli standard di qualità per nessuno degli analiti ricercati.



Figura 3.1.4.5 Classificazione dello stato chimico dei corpi idrici marino costieri

Il programma di sorveglianza sulla qualità delle acque di balneazione viene effettuato annualmente, secondo i criteri normativi vigenti (D.lgs. 116/08 e DM 30/03/2010 mod. DM 19/04/2018), lungo tutto il litorale costiero della Regione Campania in punti di prelievo prefissati ritenuti rappresentativi dello stato del mare per la massima affluenza dei bagnanti o per il rischio potenziale di inquinamento. I controlli sono eseguiti con frequenza mensile durante l'intera stagione balneare nel periodo compreso dal 1° aprile al 30 settembre in tutte le acque destinate all'uso balneare, attualmente 328, ripartite per le tre province costiere (42 in provincia di Caserta, 147 in provincia di Napoli e 139 in quella di Salerno), per la ricerca analitica dei parametri microbiologici "Escherichia Coli" ed "Enterococchi intestinali", ritenuti dall'OMS determinanti per valutare la balneabilità delle acque, in quanto indicatori di contaminazione fecale.

L'elaborazione statistica dei dati ottenuti nell'ultimo quadriennio di monitoraggio ARPAC consente di attribuire a ciascuna acqua una classe di qualità (Scarsa, Sufficiente, Buona, Eccellente).

La balneabilità delle zone costiere per la stagione balneare 2021 è stata definita ai sensi della norma, con la delibera regionale n.583 del 16.12.2020 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 249 del 28/12/2020), sulla base dei controlli eseguiti da ARPAC dal 1° aprile al 30 settembre delle ultime quattro stagioni balneari (2017-2018-2019-2020).

La lunghezza di costa adibita alla balneazione è pari a circa il 90% rispetto al totalità del litorale costiero, sono esclusi dal monitoraggio circa 55 km comprendenti aree portuali, servitù militari, aree di particolare tutela ricadenti in parchi marini e foci di fiumi o canali ritenuti non risanabili sulla scorta dei dati analitici pregressi. I tratti di mare non balneabili perché ritenuti allo stato attuale di qualità scarsa ammontano a circa 13 km e potrebbero essere riammessi ai controlli e quindi eventualmente recuperati alla balneazione nel caso in cui venissero adottate adeguate misure per impedire, ridurre o eliminare le cause di inquinamento.

Da una stima complessiva dei dati mostrati in tabella, è possibile rilevare che ad inizio stagione balneare 2021, sul totale di costa regionale adibita all'uso balneare, risulta di qualità eccellente il 90 %, rispetto al 88 % registrato ad inizio stagione balneare 2020, un risultato positivo, che si inserisce in una tendenza di costante, seppur graduale miglioramento, osservata negli ultimi anni. Le acque con classe di qualità "buona" e "sufficiente" sono leggermente diminuite a vantaggio di quelle "eccellenti".

La costa ancora in qualità "scarsa", e pertanto non idonea alla balneazione, (3%) resta in percentuale leggermente variata attestando un lento ma graduale miglioramento negli ultimi anni.

Dalla disamina dei dati pregressi emerge un sempre più evidente miglioramento di alcune acque di balneazione probabilmente dovuto ad una gestione più efficace dei sistemi fognari e alla messa in atto di tutta una serie di azioni intraprese negli anni, in particolare lungo il litorale domitico e nell'area vesuviana, quale conseguenza dell'efficiente coinvolgimento e sinergia dei diversi enti istituzionali coinvolti.

Classificazione Campania delle Acque di Balneazione Regione Campania	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Nuova classificazione</i>	1,850	5,610	9,153	2,791	1,157
<i>Eccellente</i>	371,092	380,491	424,973	420,368	429,353
<i>Buona</i>	28,357	21,516	26,664	26,587	18,888
<i>Sufficiente</i>	11,117	7,712	8,129	14,293	16,742
<i>Scarsa</i>	17,329	14,416	13,008	15,572	13,397
% Costa SCARSA su costa controllata	4	3	3	3	3
% Costa Sufficiente su costa controllata	3	2	2	3	3
% Costa Buona su costa controllata	7	5	6	6	4
% Costa Eccellente su costa controllata	86	89	88	88	90
% Costa New su costa controllata	0	1	2	1	0

Tabella 3.1.4.10 La consistenza dello stato di qualità delle coste campane per la balneazione

Le Acque Sotterranee

Sono "acque sotterranee" tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo, nella zona di saturazione e a contatto diretto con il suolo o il sottosuolo. Con il termine corpo idrico sotterraneo, si indica un volume distinto di acque sotterranee contenute da una o più falde acquifere, ovvero in strati di roccia caratterizzati da porosità e permeabilità sufficiente da consentire un flusso significativo di acque sotterranee o l'estrazione di quantità significative di acque.

Le acque sotterranee sono un bene comune, una risorsa strategica da conservare e tutelare, con particolare attenzione per le acque destinate all'uso potabile e all'uso irriguo in agricoltura. Esse costituiscono, infatti, la principale e più delicata riserva di acqua dolce e, soprattutto, la fonte più importante dell'approvvigionamento pubblico di acqua potabile, praticamente la fonte quasi unica ed esclusiva in Campania.

Monitorare le acque sotterranee, proteggerle dall'inquinamento prodotto dalle attività umane e garantirne uno sfruttamento equo e compatibile con i tempi di ricarica degli acquiferi, rappresentano obiettivi condivisi, acquisiti anche dalle normative di settore, europea e nazionale.

In attuazione della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque) che ha istituito un quadro per le azioni da adottare in materia di acque in ambito comunitario, della Direttiva 2006/118/CE (Direttiva Quadro Sulle Acque Sotterranee) che inverte la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento, della Direttiva 2014/80/UE che modifica l'allegato II della direttiva 2006/118/CE, l'Italia ha emanato norme che ne recepiscono le finalità di tutela e protezione ed i criteri da adottare nella valutazione dello stato quali-quantitativo e delle tendenze evolutive delle acque sotterranee.

Il DLgs n.152/2006 "Norme in materia ambientale" dedica la Parte Terza dell'articolato (dall'Art.53 all'art.176), corredata da n.11 Allegati tecnici, alla tutela delle acque dall'inquinamento e alla gestione delle risorse idriche, correlandole alla difesa del suolo e alla lotta alla desertificazione.

I successivi DLgs n.30/2009 e DM del 6 Luglio 2016 hanno contribuito a delineare il nuovo quadro normativo di riferimento. Tali Decreti individuano i criteri per la identificazione e la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei e definiscono le nuove modalità di classificazione dello stato chimico e quantitativo delle acque sotterranee.

Il rinnovato quadro normativo prevede che la tutela efficace e la corretta gestione delle risorse idriche siano oggetto di pianificazione settoriale, di competenza delle Regioni e delle Autorità di Bacino Distrettuali, rispettivamente per le scale regionali e di distretto idrografico, attraverso la predisposizione dei Piani di Tutela delle Acque (PTA) e dei Piani di Gestione delle Acque (PGA).

Il Piano di Gestione delle Acque (II CICLO) dapprima, e successivamente, in adeguamento, il Piano di Tutela delle Acque (PTA) (aggiornamento 2019) della Regione Campania, hanno individuato n. 80 corpi idrici sotterranei d'importanza regionale alloggiati negli acquiferi delle piane alluvionali dei grandi fiumi campani, negli acquiferi dei massicci carbonatici della dorsale appenninica ed in quelli delle aree vulcaniche.

Sulla base delle indicazioni contenute nei Piani di settore l'ARPAC ha definito e praticato, a partire dal 2002, le attività di monitoraggio ambientale dei corpi idrici sotterranei (CISS) della Campania.

L'attuale rete di monitoraggio chimico, già definita nel WATER FRAMEWORK DIRECTIVE – Reporting 2016 (WFD2016) è costituita da n.302 siti di monitoraggio di cui circa n.209 stazioni già oramai attivate e monitorate ai fini della classificazione dello stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei (SCAS) ai sensi dei D.lgs. 30/2009 e del DM 6 Luglio 2016. Man mano, negli anni, il numero delle stazioni di monitoraggio attive è andato infatti gradualmente aumentando con l'obiettivo costante di ARPAC di attivare entro il 2021 tutte le stazioni di progetto contemplate nel WFD2016. Con l'elaborazione, inoltre, entro il 2021, della nuova rete di monitoraggio chimico da contemplare nell'ambito del futuro WATER FRAMEWORK DIRECTIVE – Reporting 2022 il numero totale di stazioni di monitoraggio chimico dei corpi idrici sotterranei aumenterà ulteriormente sino a raggiungere una ottimale densità media di rete di circa n. 1 sito di monitoraggio ogni 25 km² di superficie di corpo idrico sotterraneo.

Lo stato chimico di un corpo idrico sotterraneo rappresenta lo stato chimico che risponde alle condizioni di cui agli articoli 3 e 4 del D.Lgs 30/2009 e all'Allegato 3, parte A del D.M. 6 Luglio 2016.

Il monitoraggio delle sostanze chimiche indicate nel succitato DM 6 Luglio 2016, viene condotto sui corpi idrici sotterranei della Campania attraverso l'applicazione di profili chimici specifici del corpo idrico commisurati alle pressioni antropiche insistenti al suolo, con frequenze di campionamento che dipendono sia dalle caratteristiche fisiche intrinseche dei materiali idrogeologici, sia dalle caratteristiche idrodinamiche del flusso delle acque in essi circolanti, sia dalla vulnerabilità degli acquiferi. Relativamente al periodo di monitoraggio chimico che va dal 2015 al 2019 si registrano i seguenti esiti.

Nell'anno di monitoraggio 2015, sono stati valutati: n. 11 corpi idrici in Stato Scarso, n. 57 in Stato Buono, n. 12 corpi idrici non sono stati monitorati. Nel 2016 sono stati valutati: n. 11 corpi idrici in Stato Scarso, n. 60 corpi idrici in Stato Buono, n. 9 corpi idrici non sono stati monitorati. Nel 2017 sono stati valutati: n. 8 corpi idrici in Stato Scarso, n. 64 in Stato Buono, n. 8 corpi idrici non sono stati monitorati. Nel 2018 sono stati valutati: n. 8 corpi idrici in Stato Scarso, n. 61 in Stato Buono, n. 11 corpi idrici non sono stati monitorati. Nel 2019 sono stati valutati: n. 4 corpi idrici in Stato Scarso, n. 67 in Stato Buono, n. 9 corpi idrici non sono stati monitorati.

STATO CHIMICO/ANNO	2015	2016	2017	2018	2019
SCARSO	13,75 %	13,75 %	10 %	10 %	5 %
BUONO	71,25 %	75 %	80 %	76,25 %	83,75 %
NON MONITORATO	15 %	11,25 %	10 %	13,75 %	11,25 %

Tabella 3.1.4.11 Esiti del monitoraggio chimico dei corpi idrici sotterranei

Relativamente al periodo di monitoraggio degli anni 2015 – 2019 sono stati riscontrati annualmente superamenti in media per corpo idrico di sostanze ascrivibili ai seguenti gruppi analitici: nitrati, composti alifatici clorurati, composti alifatici alogenati, metalli, pesticidi, inquinanti inorganici, composti perfluorurati.

Di seguito sono riportate le mappe sintetiche degli esiti dello Stato Chimico annuale per ciascun corpo idrico sotterraneo della Campania nel periodo di riferimento sopra richiamato.

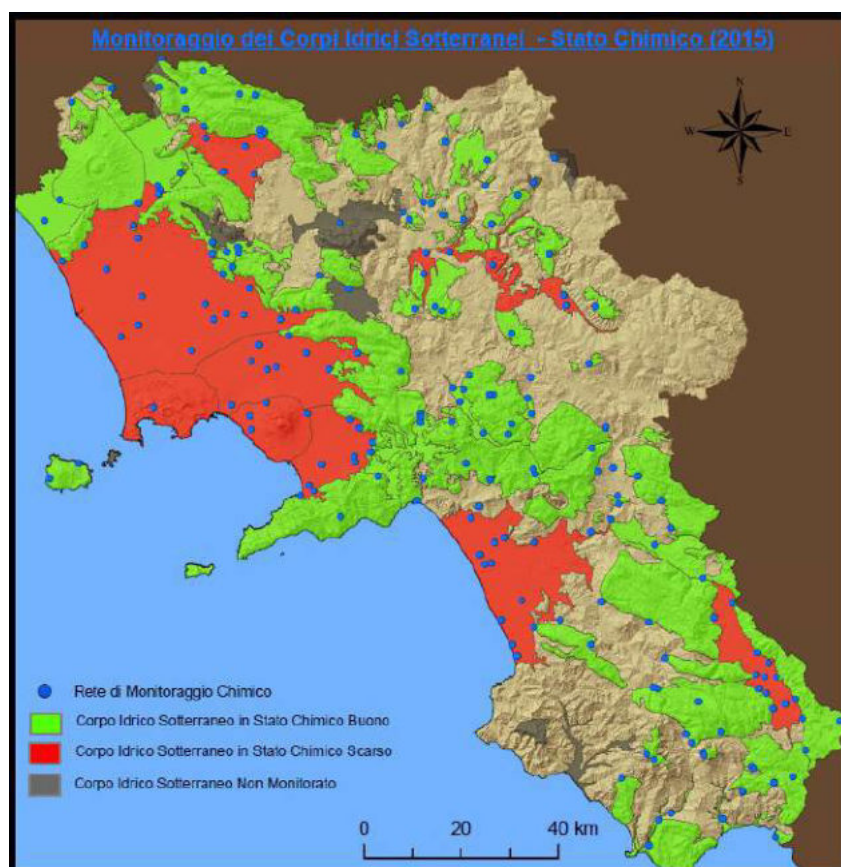


Figura 3.1.4.6 Stato chimico dei Corpi idrici sotterranei della Campania 2015

Denominazione CIS	SCAS	Gruppo di Sostanze Inquinanti
Area di Apice- Grottaminarda	SCARSO	NITRATI
Benevento Plain	SCARSO	NITRATI, C.ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
Media Valle del Volturno	SCARSO	C.ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI
Oriente di Napoli Plain	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
Sarno Plain	SCARSO	NITRATI
Sele Plain	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
Campi Flegrei	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
M. Somma - Vesuvio	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
Ufita Plain	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
Vallo di Diano Plain	SCARSO	C.ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI
Volturno – Regi Lagni Plain	SCARSO	NITRATI, C.ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

Tabella 3.1.4.12 Stato Chimico (SCAS) 2015 - Corpi Idrici Sotterranei (CISS) inquinati da gruppi di sostanze (D.lgs. 30/2006)

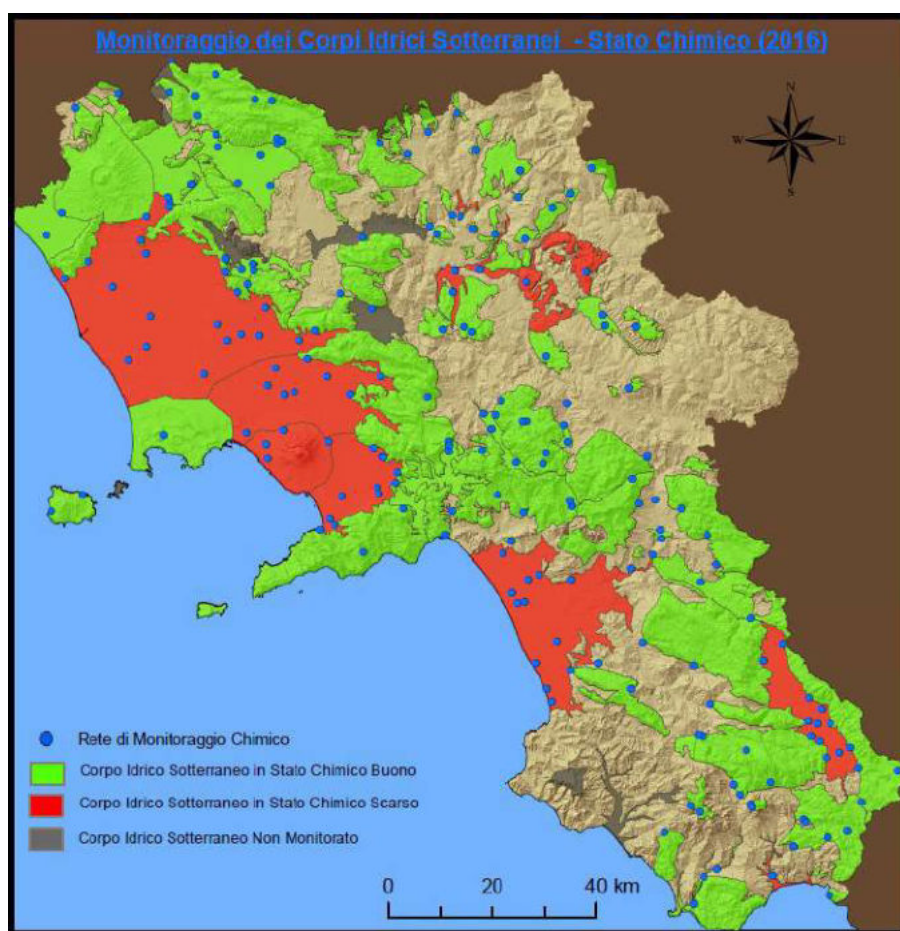


Figura 3.1.4.7 Stato chimico dei Corpi idrici sotterranei della Campania 2016

Denominazione CIS	SCAS	Gruppo di Sostanze Inquinanti
Area di Apice - Grottaminarda	SCARSO	NITRATI
Area di Ariano Irpino	SCARSO	NITRATI
Benevento Plain	SCARSO	NITRATI
Oriente di Napoli Plain	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
Sarno Plain	SCARSO	NITRATI, C.ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
Sele Plain	SCARSO	C.ALIFATICI ALOGENATI E CLORURATI CANCEROGENI
Area di Fragneto l'Abate	SCARSO	PESTICIDI

Bussento Plain	SCARSO	INQUINANTI INORGANICI
M. Somma - Vesuvio	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
Vallo di Diano Plain	SCARSO	C.ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI, METALLI
Volturno – Regi Lagni Plain	SCARSO	NITRATI, C.ALIFAT. CLOR. CANC., INQUINANTI INORG.

Tabella 3.1.4.12 Stato Chimico (SCAS) 2016 - Corpi Idrici Sotterranei (CISS) inquinati da gruppi di sostanze (D.lgs. 30/2006)

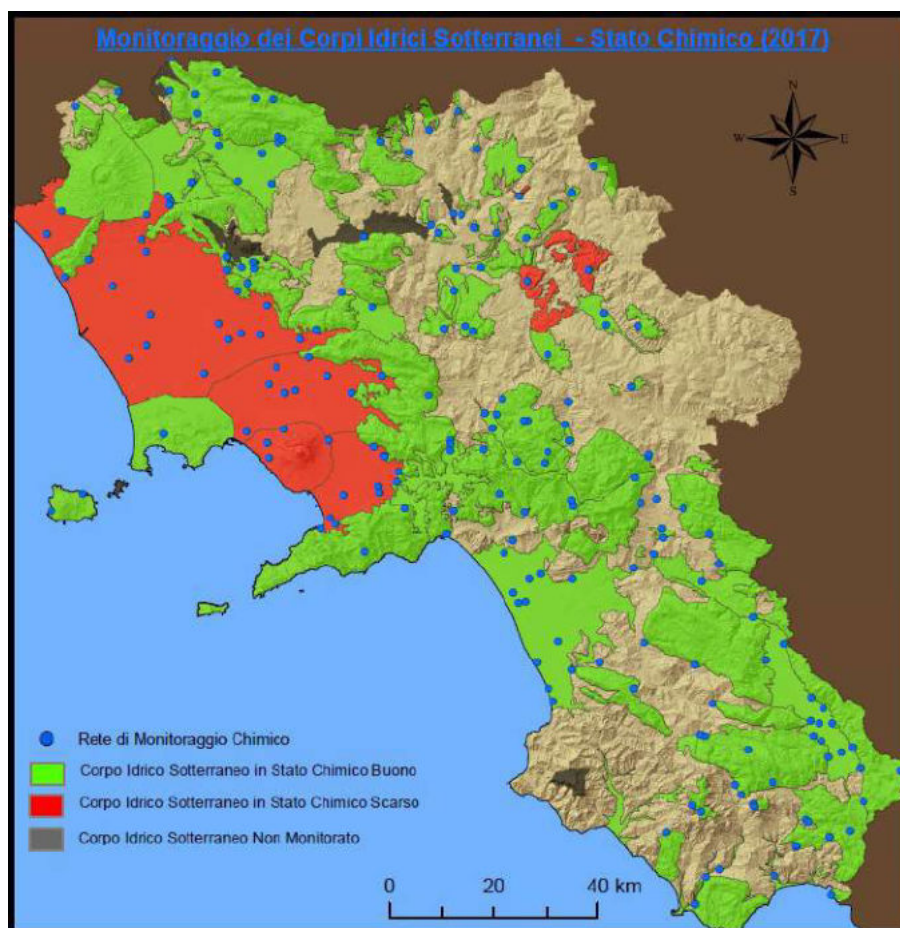


Figura 3.1.4.8 Stato chimico dei Corpi idrici sotterranei della Campania 2016

Denominazione CIS	SCAS	Gruppo di Sostanze Inquinanti
Area di Apice - Grottaminarda	SCARSO	NITRATI
Area di Ariano Irpino	SCARSO	NITRATI
Oriente di Napoli Plain	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI
Sarno Plain	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI
Area di San Giorgio la Molara	SCARSO	NITRATI
Garigliano Plain	SCARSO	ELEMENTI IN TRACCIA
M. Somma - Vesuvio	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI
Volturno – Regi Lagni Plain	SCARSO	NITRATI, COMPOSTI E IONI INORGANICI

Tabella 3.1.4.13 Stato Chimico (SCAS) 2017 - Corpi Idrici Sotterranei (CISS) inquinati da gruppi di sostanze (D.lgs. 30/2006)



Figura 3.1.4.9 Stato chimico dei Corpi idrici sotterranei della Campania 2018

Denominazione CIS	SCAS	Gruppo di Sostanze Inquinanti
Area di Ariano Irpino	SCARSO	NITRATI
Benevento Plain	SCARSO	NITRATI
Oriente di Napoli Plain	SCARSO	COMPOSTI PERFLUORURATI
Sarno Plain	SCARSO	NITRATI
Sele Plain	SCARSO	COMPOSTI E IONI INORGANICI, C.ALIFATICI CLORURATI
Solofra Plain	SCARSO	COMPOSTI PERFLUORURATI
M. Somma - Vesuvio	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI
Volturno – Regi Lagni Plain	SCARSO	COMPOSTI E IONI INORGANICI, COMPOSTI PERFLUORURATI

Tabella 3.1.4.14 Stato Chimico (SCAS) 2018 - Corpi Idrici Sotterranei (CISS) inquinati da gruppi di sostanze (D.lgs. 30/2006)

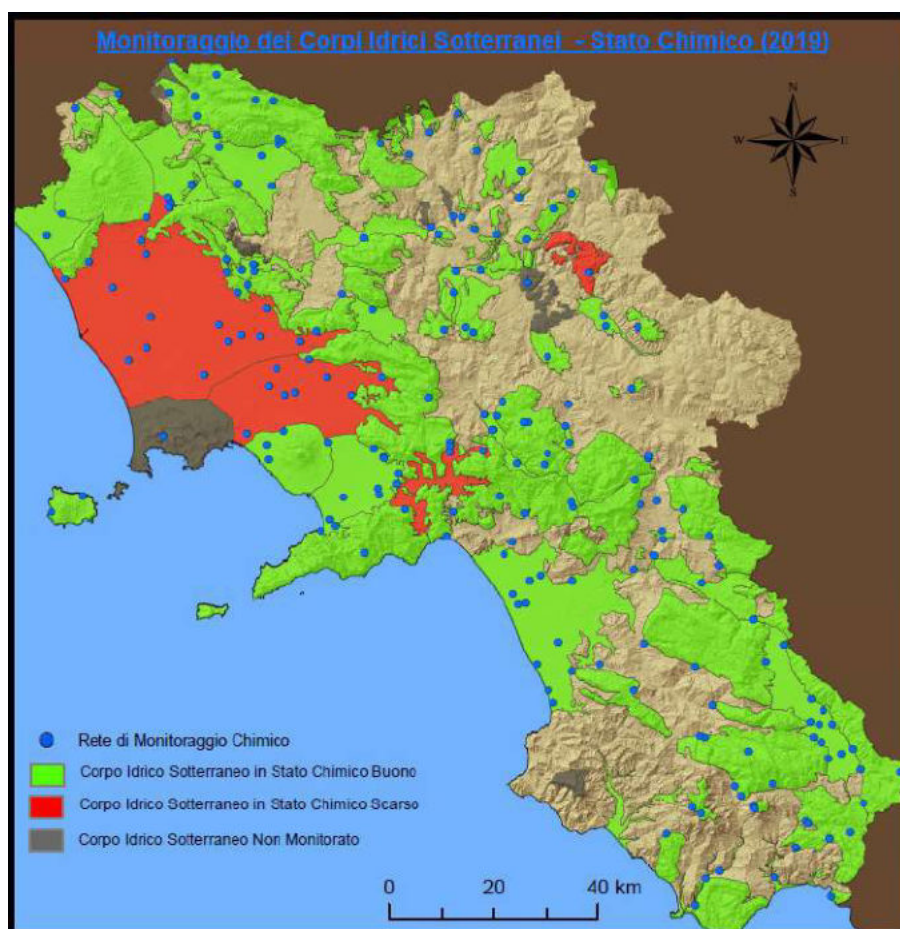


Figura 3.1.4.10 Stato chimico dei Corpi idrici sotterranei della Campania 2019

STATO CHIMICO (SCAS) 2019		
CORPI IDRICI SOTTERRANEI (CISS) INQUINATI DA GRUPPI DI SOSTANZE (DM 6 LUGLIO 2016)		
BIENNIO 2018/2019		
Denominazione CIS	SCAS	Gruppo di Sostanze Inquinanti
Area di Ariano Irpino	SCARSO	NITRATI
Oriente di Napoli Plain	SCARSO	NITRATI
Solofra Plain	SCARSO	C.ALIFATICI CLORURATI
Volturno-Regi Lagni Plain	SCARSO	NITRATI

Tabella 3.1.4.15 Stato Chimico (SCAS) 2019 - Corpi Idrici Sotterranei (CISS) inquinati da gruppi di sostanze (D.lgs. 30/2006)

3.3 La strategia regionale per la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati

Rispetto all'osservazione del MiTE classificata al n. 104, con riferimento al tema dei rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti (par. 6.13), stante il quadro regionale, nel quale si rileva un flusso extra regionale di circa 872.000 tonnellate nel 2019, composto da rifiuti classificabili con i codici EER 191212, 190501 e 190503, viene richiesto di meglio dettagliare quali azioni verranno introdotte per ridurre tale quantitativo, al 2023, di circa 400.000 tonnellate, come dichiarato nel Piano, richiamando, per completezza d'informazione, anche le previsioni contenute nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, relativamente alla quota parte di rifiuti indifferenziati trattati nei TMB regionali.

L'attuale ciclo di gestione dei rifiuti urbani in Campania prevede, in coerenza con la gerarchia stabilita a livello comunitario, una preordinata attività di prevenzione e sensibilizzazione tesa a favorire una minore produzione di rifiuti, il riutilizzo di materiale altrimenti destinato a diventare rifiuto, una diffusa ed intensiva pratica di raccolta differenziata. La produzione del rifiuto urbano risulta essersi mantenuta costante nelle ultime tre annualità (intorno a 2.600.000 tonnellate, con un leggero decremento del 1,3% nel 2020 rispetto al 2019, con circa 2.560.000 tonnellate) e la raccolta differenziata dai pochi punti percentuale del periodo emergenziale è arrivata ad un lusinghiero 54,2%.

Il rifiuto differenziato (carta, plastica, organico, vetro, ecc.) viene inviato ad impianti di recupero presenti in regione e nel territorio nazionale così come previsto dalla normativa in materia. Il rifiuto residuale, che non riesce ad essere intercettato dalla Raccolta Differenziata (ma la Campania intende, comunque, raggiungere il valore medio del 65% di RD come stabilito nel suo Piano attualmente vigente), viene inviato per il trattamento agli impianti di Trattamento Meccanico Biologico (cd TMB – anche noti come Stabilimenti di Tritovagliatura ed Imballaggio dei Rifiuti o STIR, di proprietà delle Province e gestiti da società provinciali in house/EEA), localizzati nei comuni di:

- Avellino loc. Pianodardine (in provincia di Avellino);
- Casalduni (in provincia di Benevento – attualmente non attivo);
- Santa Maria C.V. (in provincia di Caserta);
- Tufino, Giugliano e Caivano (nel territorio della Città metropolitana di Napoli);
- Battipaglia (in provincia di Salerno).

I sette impianti, in grado di trattare tutto il rifiuto urbano residuale prodotto, sostanzialmente separano lo stesso attraverso un vaglio, dal quale si distinguono due flussi principali. Da una parte la frazione secca tritovagliata (FST) viene imballata e destinata a recupero energetico all'impianto di termovalorizzazione di Acerra (NA). Dall'altra la frazione umida tritovagliata, denominata FUT, viene stabilizzata biologicamente negli stessi STIR (perciò chiamati più propriamente impianti di Trattamento Meccanico Biologico - TMB), in modo da ridurre il volume ed il grado di putrescibilità, e quindi destinata a discarica come rifiuto o come terreno di ricopertura giornaliero/finale a seconda del grado di approfondimento del processo di biostabilizzazione.

Entrando nello specifico delle capacità di trattamento/smaltimento dei singoli impianti presenti si evidenzia quanto segue.

Per quanto attiene gli impianti STIR/TMB essi hanno una capacità di trattamento autorizzata pari a 2.500.000 tonnellate/anno, quindi quasi il doppio di quella effettivamente necessaria, tenendo conto che la Raccolta Differenziata è attualmente quasi al 55%.

Localizzazione	Capacità autorizzata [t/anno]
Pianodardine (AV)	116.100
Casalduni (BN)	98.885
Santa Maria C.V. (CE)	361.700
Caivano (NA)	607.000
Giugliano (NA)	451.000
Tufino (NA)	459.300
Battipaglia (SA)	406.600
Totale	2.500.585

Tabella estratta dal Piano Regionale 2016 per la Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania con Localizzazione e capacità autorizzata degli impianti STIR

Secondo le stime sulla produzione dei rifiuti urbani in Campania nel 2020, infatti, a fronte di una produzione complessiva di 2.560.000 tonnellate in diminuzione rispetto al 2019, i rifiuti residuali raccolti ed avviati a trattamento negli impianti TMB/STIR sono stati circa 1.160.000 tonnellate.

Per quanto riguarda i flussi in uscita dei rifiuti dai sette TMB/STIR, circa il 73,44%, è stato trasformato in frazione secca tritovagliata - FST, mentre, tenendo conto delle perdite di processo e dei rifiuti metallici recuperati, il 21% dei rifiuti trattati è stato trasformato in frazione umida tritovagliata - FUT. Il destino della FST è stato principalmente il termovalorizzatore di Acerra per il recupero energetico. L'impianto ha lavorato quasi al 100% della sua capacità potenziale pari a 750.000 ton/anno, recuperando energeticamente circa 730.000 tonnellate. Una parte residuale di FST (circa 165.000 tonnellate) è stata destinata ad impianti fuori regione. Anche per quanto attiene la FUT, solo una parte è stata conferita nelle discariche campane per 40.000 tonnellate, mentre le restanti sono state trasferite in impianti extraregionali. Complessivamente circa 420.000 tonnellate (FUT e FST, compreso quanto deriva dallo svuotamento dei capannoni dei rifiuti stoccati a fine anno precedente) sono state destinate in impianti e siti fuori regione (termovalorizzatori e discariche) attraverso appositi contratti stipulati, di solito, dalle società provinciali.

Tali quantitativi trasferiti fuori regione rappresentano in qualche modo il fabbisogno regionale da soddisfare per garantire l'autosufficienza regionale nella gestione dei rifiuti urbani. Come già evidenziato la Regione Campania si è dotata di un apposito Piano (Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania, entrato in vigore da gennaio 2017 e pubblicato sul BURC n. 88 del 21/12/2016) che prevede il raggiungimento del 65% di Raccolta Differenziata. Una volta raggiunto tale obiettivo, tutta la FST prodotta in Campania (circa 700.000 ton/anno) sarebbe gestita dal termovalorizzatore di Acerra, mentre la FUT si ridurrebbe ad un quantitativo minimale (tra le 50.000 e le 100.000 ton/anno) tale da poter essere recuperata/smaltita nelle discariche campane, in particolare di Savignano Irpino (AV), Sant'Arcangelo Trimonte (BN) e Maruzzella 1 e 2 in San Tammaro (CE), queste ultime attraverso un apposito progetto di *landfill mining*, per un totale di capacità disponibile di 1.300.000 tonnellate.

3.4 Le azioni di prevenzione dei rifiuti alla fonte negli strumenti di pianificazione regionale di settore

*Con riferimento all'obiettivo di Piano A "Promuovere la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti", viene suggerito di predisporre **idoneo capitolo** che tenga conto non solo delle azioni derivanti dall'attuazione del Programma nazionale di prevenzione di cui all'art. 180 del D.lgs. n.152/2006 e s.m.i., ma anche **degli obiettivi e delle misure specifiche che la Regione intende adottare per la prevenzione dei rifiuti, suddivisi per flussi prioritari, a valle di valutazioni in merito ai flussi, attuali e futuri, che rappresentano maggiori criticità. Viene evidenziato, inoltre, che la tabella di pag. 406, ove sono riportati i set di indicatori di monitoraggio di risultato o di prestazione, andrebbe meglio dettagliata, con una sintesi delle specifiche azioni e degli strumenti/indicatori azioni, disaccoppiando le azioni per la prevenzione della produzione di specifici flussi di rifiuti da quelle previste per la promozione del riciclaggio e di altre forme di recupero.***

Conformemente alla declinazione fissata nella gerarchia europea delle priorità nella gestione dei rifiuti ed ai principi dell'economia circolare, la Regione Campania, nell'elaborazione della strategia politica di gestione del ciclo dei rifiuti, ha puntato sulla rivalutazione del rifiuto come "risorsa-opportunità".

Nel dare attuazione alle prescrizioni contenute nel dettato normativo comunitario e nazionale, ha puntato all'elaborazione di una politica di pianificazione attenta a coniugare i principi di sostenibilità ambientale, efficienza nell'uso delle risorse e opportunità economiche, prospettando un modello di crescita economica intelligente, teso a valorizzare il capitale naturale, fare buon uso delle risorse e minimizzare gli sprechi.

Il quadro concettuale posto alla base delle politiche di prevenzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti della Regione Campania poggia su un ciclo virtuoso "risorse-prodotti-rifiuti" e fa riferimento *all'insieme delle strategie e degli strumenti finalizzati a contrarre la produzione dei rifiuti, a ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti e a favorire le forme di riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita*".

Le priorità strategiche di prevenzione dei rifiuti alla fonte sono puntualmente declinate in obiettivi ed azioni nei due strumenti di pianificazione regionale: il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) ed il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS).

Nel vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 685 del 06/12/2016 ed attualmente in fase di aggiornamento (così come stabilito nella DGR n. 223 del 10/05/2022) vengono confermati gli obiettivi strategici di riduzione dei rifiuti alla fonte così come definiti nel "Piano attuativo integrato per la prevenzione dei rifiuti della Regione Campania" approvato con DGR n. 564 del 13/12/2013.

Tale Piano, concepito quale appendice funzionale del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (PRGRU), punta a perseguire l'ambizioso obiettivo **di ridurre la produzione complessiva dei rifiuti del 10%**. All'obiettivo generale, si aggiunge quello della **riduzione del 5% della produzione dei rifiuti urbani per unità di Prodotto Interno Lordo**, così come prescritto nel *Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti*. Tali obiettivi generali sono stati declinati in obiettivi strategici interconnessi in modo funzionale all'impostazione metodologica sviluppata nelle Linee Guida sul "*Preparing a waste prevention Programme*" emanate dalla Commissione Europea (2012) ed ai contenuti del *Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti* (2013):

- Riduzione intelligente e sostenibile della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
- Diffusione della cultura della sostenibilità ambientale e sensibilizzazione ad un uso consapevole ed efficiente delle risorse naturali;
- Incentivazione delle pratiche di estensione del ciclo di vita dei prodotti e potenziamento della filiera del riutilizzo e del recupero di materia;
- Integrazione delle considerazioni ambientali nelle politiche aziendali;
- Ottimizzazione delle performance ambientali delle PP.AA., anche mediante l'adozione sistematica di bandi verdi, la diffusione delle tecnologie e l'applicazione delle misure per la dematerializzazione cartacea;
- Riduzione della quantità dei rifiuti destinati in discarica;
- Contrazione e razionalizzazione della spesa pubblica per lo smaltimento dei rifiuti, anche mediante l'applicazione del principio "chi inquina paga" nella gestione del ciclo dei rifiuti.

Le priorità strategiche che ne derivano puntano prevalentemente a un cambiamento culturale a favore della crescita del senso civico e di una coscienza ambientale tesa a contrastare il depauperamento delle risorse naturali; mirano, altresì, al controllo ed al miglioramento continuo delle prestazioni e dell'efficienza ambientale delle imprese pubbliche e private anche mediante la promozione di sistemi di gestione ambientale all'interno dei processi produttivi (certificazioni ambientali), l'incentivazione delle tecnologie di processo (eco-efficienza dei cicli di produzione e di consumo) e la valorizzazione delle forme di innovazione ambientale di prodotto per il miglioramento delle prestazioni ambientali e delle potenzialità di riutilizzo e recupero anche a fine vita.

Contemporaneamente, le scelte adottate nel presente Piano puntano anche a ridurre in maniera “intelligente” sia i costi sociali e ambientali, sia quelli economici, generando risparmi per le famiglie e la collettività. Aspirano, inoltre, a privilegiare quelle azioni in grado di coniugare i temi della valorizzazione della produzione locale, della filiera corta, e del risparmio pubblico e privato, a partire dalla diffusione della pratica del cosiddetto *Green Public Procurement* fino alla rilettura del territorio secondo il concetto di *SMART CITY* e le disposizioni contenute nell’Agenda Digitale Europea, che disciplinano in maniera puntuale i processi di dematerializzazione a partire dalle PP.AA.

La metodologia di approccio utilizzata ha seguito, dunque, un approccio multisistemico che, puntando alla “visione” di come il sistema dei rifiuti può e dovrebbe funzionare per perseguire lo scopo di riduzione prefissato, definisce gli obiettivi, i flussi prioritari, e le azioni da attivare.

Per perseguire tali obiettivi è stato sviluppato un set di 14 azioni di cui, 9 di tipo verticale ovvero finalizzate ad incidere in maniera significativa su una specifica frazione merceologica, e 5 di tipo trasversale finalizzate cioè a garantire il “*mainstreaming ambientale*” o, per meglio dire, serventi i processi di contaminazione culturale. Per ciascuna azione sono stati sviluppati specifici indicatori di realizzazione con relativi target di riferimento, al fine di consentirne il monitoraggio dei risultati. La scelta delle singole azioni, ed il peso specifico da attribuire a ciascuna di esse, è stato determinato dagli esiti delle elaborazioni quali-quantitative sulla produzione dei rifiuti per frazioni merceologiche, riportata nel medesimo Piano.

Le azioni derivate sono riportate nel prospetto seguente:

ID	Frazione Merceologica principale	Tipo Azione	Nome Azione	Modalità di attuazione	Soggetti Beneficiari
1	Organico e Verde	Ex Ante	Compostaggio di prossimità	Azione a regia regionale	Comuni con popolazione fino a 30.000 abitanti
2	Organico e Verde	Ex Ante	Recupero Eccedenze Alimentari	Azione a Titolarità regionale	- GDO - Onlus - gestori mense pubbliche - Strutture recupero per animali
3	Organico e Verde	Ex Ante	Mense Pubbliche Ecosostenibili	Azione a Titolarità regionale	Mense pubbliche
4	Carta e Cartone	Ex Ante	Dematerializzazione carta uffici pubblici	Azione a Titolarità regionale	Uffici pubblici
5	Indifferenziati	Ex Ante	Pannolini riutilizzabili	Azione a regia regionale	Ospedali e strutture sanitarie convenzionate
6	Plastica	Ex Ante	Chioschi dell'Acqua	Azione a regia regionale	Comuni, singoli e/o in forma associata
7	Plastica	Ex Ante	Eco & Spina Shop	Azione a Titolarità regionale	Operatori commerciali e GDO - Distribuzione
8	RAEE – Legno – Metallo - Ingombranti - Tessili -	Riutilizzo	Centri Integrati per il Riutilizzo Ottimale dei beni durevoli - CIRO	Azione a Titolarità regionale	Comuni, singoli e/o in forma associata serventi un bacino di utenza non inferiore ai 100.000 abitanti.
9	Vetro	Riutilizzo	Vetro a Rendere	Azione a regia regionale	Produttori bibite
10	Tutte	Ex Ante	Azioni pilota per la riduzione dei rifiuti	Azione a regia regionale	Comuni, singoli e/o in forma associata
11	Tutte	Ex Ante	Percorsi di educazione ambientale	Azione a regia regionale	Scuole pubbliche di primo e secondo grado
12	Tutte	Ex Ante	Tariffazione puntuale e assimilazione rifiuti	Azione a Titolarità regionale	Comuni
13	Tutte	Ex Ante	Promozione acquisti Verdi	Azione a Titolarità regionale	Enti Territoriali
14	Tutte	Ex Ante	Marchio Regionale di Sostenibilità Ambientale	Azione a Titolarità regionale	Albergatori e ristoratori, commercianti, Comuni

In attuazione delle previsioni del Piano, ad oggi l’amministrazione regionale ha portato avanti le seguenti attività.

In riferimento all’azione 1 “Compostaggio di prossimità”, riconducibile all’Obiettivo 1 Riduzione della produzione di rifiuti urbani del PRGRU, si è dato corso all’attuazione del Programma Straordinario di cui all’articolo 45, comma 1 lettera c) della L. R. 14/2016, come confermato dalla DGR n. 307/2017. A valle dell’ “Avviso pubblico per la manifestazione di interesse alla localizzazione di impianti di compostaggio di comunità per il trattamento della frazione organica dei rifiuti urbani” sono state raccolte le manifestazioni d’interesse da parte dei comuni alla localizzazione di impianti di compostaggio di comunità con capacità di trattamento di 60t/anno ed 80t/anno e stipulate apposite convenzioni attuative sottoscritte dalla Regione Campania, dai singoli Comuni e dal Consorzio Unico di Bacino delle Province di Napoli e Caserta in qualità di ente capofila dei consorzi regionali e singoli protocolli di intesa tra i singoli Comuni e il Consorzio Unico di Bacino delle Province di Napoli e Caserta. La Regione, in quanto soggetto attuatore, ha proceduto poi all’indizione di diverse gare per la selezione di operatori economici a cui affidare la fornitura di compostiere di comunità e per la fornitura dei moduli prefabbricati necessari all’alloggiamento delle compostiere di prossimità. Allo stato risultano consegnate ed in graduale corso di attivazione oltre 90 compostiere per una capacità di trattamento a regime di oltre 6000 tonnellate.

In riferimento all’Azione 2 “Recupero Eccedenze Alimentari” riconducibile all’Obiettivo 1 Riduzione della produzione di rifiuti urbani del PRGRU, l’amministrazione regionale con Legge Regionale n. 5 del 6 Marzo 2015, “Interventi regionali di riconversione delle eccedenze alimentari” ha promosso accordi di collaborazione tra le aziende del settore alimentare, della

grande distribuzione e le attività che riducono gli sprechi nel settore della produzione e della distribuzione alimentare, per migliorare l'efficienza della catena agroalimentare e incoraggiare modelli di produzione, di distribuzione e di consumo più efficienti e sostenibili volti alla riduzione degli sprechi alimentari. In attuazione di tale indirizzo regolamentare, annualmente la Direzione Generale per le Politiche Sociali e Socio-Sanitarie emana una manifestazione di interesse per reclutare i soggetti a cui affidare gli interventi per il recupero e la redistribuzione delle eccedenze alimentari in favore delle persone in stato di indigenza o di grave disagio sociale. L'Ente operante per il recupero delle eccedenze alimentari è l'Associazione Banco Alimentare Campania Onlus - partner della Fondazione italiana Banco Alimentare ONLUS. Le migliaia di tonnellate di cibo raccolte grazie all'attività della Rete Banco Alimentare vengono depositate nei magazzini regionali, per poi essere consegnate gratuitamente alle numerosissime strutture caritative convenzionate che quotidianamente accolgono e aiutano i più bisognosi. Grazie all'opera del Banco Alimentare, prodotti ancora utilizzabili per l'alimentazione vengono salvati e non diventano rifiuti, ritrovando la loro originale destinazione. Il cibo viene, dunque, recuperato anziché finire al macero come rifiuto indifferenziato, con risparmi economici per le aziende.

In riferimento all'Azione 4 "Dematerializzazione carta uffici pubblici" riconducibile all'Obiettivo 1 Riduzione della produzione di rifiuti urbani del PRGRU, intenso è stato l'impegno dell'amministrazione volto alla drastica riduzione dell'uso della carta negli uffici pubblici (primato italiano raggiunto dalla Regione Campania nella dematerializzazione delle ricette del SSN col passaggio alla ricetta elettronica on line; l'introduzione del Codice dell'Amministrazione digitale, l'implementazione del Programma "La Regione in un click", e della "Carta della cittadinanza digitale campana" approvati con Delibera della Giunta Regionale n. 192 del 03/05/2016; dematerializzazione dei titoli di viaggio acquistabili direttamente dai dispositivi mobile, investimenti formative per il potenziamento delle competenze digitali, adesione al sistema di pagamento "PagoPA).

In riferimento all'Azione 6 "Chioschi dell'Acqua" riconducibile all'Obiettivo 1 Riduzione della produzione di rifiuti urbani del PRGRU, in oltre 50 comuni del territorio provinciale di Napoli sono stati installati centinaia di distributori di acqua trattata e sanificata per un totale di € 5.320.020,86 complessivamente investiti. Le Case dell'Acqua corrispondono ad erogatori di piazza, attivi 24 ore su 24, dotati di un impianto interno di filtrazione e trattamento dell'acqua, da cui è possibile prelevare con pochi centesimi al litro sia acqua liscia che frizzante refrigerata. La finalità è di disincentivare l'acquisto di acqua minerale imbottigliata, puntando sulla riduzione della plastica da smaltire. Ulteriori misure per la riduzione dell'utilizzo della plastica in Campania sono state poi introdotte con la Legge Regionale 25 del 4 dicembre 2019 n. 11 che prevede il "Divieto di utilizzo di prodotti in plastica sulle spiagge e gli stabilimenti balneari della Campania" vietando l'introduzione e l'utilizzo di contenitori per alimenti e bevande, piatti, bicchieri, posate, cannucce, mescolatori per bevande, sacchetti ed imballaggi monouso realizzati in materiale plastica, sia su tutte le aree del litorale campano e sia da parte degli esercizi di ristorazione balneari o con accesso alla spiaggia libera. Altra legge rilevante per la riduzione del materiale plastico è la Legge Regionale 4 dicembre 2019, n. 26 che disciplina le "Misure per la riduzione dell'incidenza della plastica sull'ambiente e modifiche legislative" stabilendo da luglio 2021 il divieto di utilizzo dei prodotti in plastica monouso nell'ambito delle manifestazioni fieristiche e di comunicazione organizzate o finanziate, anche in parte, da Regione, Enti locali, Enti ed Aziende soggette alla vigilanza degli stessi.

In riferimento all'Azione 10 "Azioni pilota per la riduzione dei rifiuti" del *Piano attuativo integrato per la prevenzione dei rifiuti*, la Regione Campania ha destinato circa € 7.000.000,00 per l'attuazione di Azioni positive per la riduzione dei rifiuti distribuite alle cinque Province della Campania per il finanziamento di iniziative comunali materiali ed immateriali in materia di prevenzione e riduzione dei rifiuti, complementari alle attività di incentivazione della raccolta differenziata, previa presentazione di istanze progettuali, a seguito dell'emanazione di apposito Avviso pubblico. Con le risorse stanziare sono stati realizzati 109 interventi pilota in materia di prevenzione dei rifiuti, riconducibili principalmente alle seguenti categorie:

- Chioschi per la produzione e distribuzione di acqua sanificata
- Attrezzature per mense scolastiche (lavastoviglie, stoviglie e erogatori acqua) e promozione prodotti Km zero
- Compostiere domestiche e didattiche
- Compostiere di comunità
- Attrezzature il potenziamento della RD e introduzione di sistemi di tariffazione puntuale
- Iniziative per la dematerializzazione

A corredo di tutti i progetti finanziati sono state organizzate accurate campagne di informazione, sensibilizzazione e divulgazione, nonché percorsi didattici e roadshow funzionali all'efficace esito delle azioni messe in campo.

In esecuzione dell'azione n. 11 "Percorsi di educazione ambientale" dell'Obiettivo 1 Riduzione della produzione di rifiuti urbani del PRGRU, va evidenziato l'impegno dei 36 di Centri di Educazione Ambientale e alla Sostenibilità (CEA/CEAS), istituiti nel 2002 con DGR n. 2231 e diventati nel tempo parte integrante del Sistema Nazionale IN.F.EA - Informazione, Formazione ed Educazione Ambientale, nella promozione dei principi di sostenibilità attraverso attività di informazione, formazione e educazione ambientale, raccordando i diversi soggetti che sul territorio operano nell'ambito dell'educazione ambientale. Tale Sistema, rappresenta un originale laboratorio di cooperazione tra istituzioni politiche e formative, ricerca e associazionismo. Migliaia di progetti educativi realizzati dai CEAS in Campania tutti incentrati sulla tematica della gestione sostenibile delle risorse e sul rispetto dell'ambiente. Particolare attenzione è stata anche dedicata all'articolazione di progetti

educativi che ponessero al primo posto la riduzione alla fonte dei rifiuti e la circolarità della materia, mediante il coinvolgimento di centinaia scuole, comuni, imprese, enti locali, associazioni ed esperti. È stato altresì siglato a Napoli un Accordo di collaborazione tra l'Osservatorio Rifiuti (ORGR) e l'Ufficio Scolastico Regionale per «la realizzazione di un progetto di sensibilizzazione nelle istituzioni scolastiche di ogni ordine e grado della Campania», finalizzato ad una «corretta gestione del riciclo e riuso dei rifiuti». Scopo della sinergia è «promuovere e diffondere negli studenti una consapevole cultura e conoscenza delle tematiche ambientali e dello sviluppo sostenibile», contribuendo «all'acquisizione di comportamenti responsabili e finalizzati alla riduzione, riciclo e riuso dei rifiuti».

In esecuzione dell'azione n. 14 «Marchio Regionale di Sostenibilità Ambientale» dell'Obiettivo 1 Riduzione della produzione di rifiuti urbani del PRGRU, a valle della delibera di Giunta Regionale n. 184 del 14/04/2015 che definiva i criteri e requisiti specifici per l'assegnazione della denominazione aggiuntiva lusso agli alberghi classificati con 5 stelle ai sensi della L. R. n.16 del 2014, le diverse amministrazioni comunali, con propri atti, hanno emanato bandi con le indicazioni in ordine al rinnovo della classificazione delle strutture ricettive alberghiere, introducendo, tra gli standard, anche il rispetto dei requisiti di sostenibilità ambientale.

Anche per quanto concerne il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS), nel rispetto dell'ordine di priorità stabilito dalla gerarchia comunitaria e dei principi di sostenibilità ambientale, sociale, economica e di fattibilità tecnica sanciti dal modello di produzione e consumo dell'economia circolare, sono stati declinati i principali obiettivi di prevenzione del PRGRS volti principalmente alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti e al riutilizzo dei rifiuti prodotti all'interno di cicli produttivi diversi. Lo scopo è di promuovere misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana, riducendo la produzione di rifiuti e gli impatti derivanti dalla loro gestione, mirando ad un uso delle risorse più efficace ed efficiente per un reale passaggio ad un'economia circolare, assicurando il mantenimento della competitività ma senza arrecare pregiudizio all'ambiente.

Per ciascun obiettivo sono, poi, state individuate specifiche linee di indirizzo a cui sono stati associati set di azioni, conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nel rispetto del principio di concorrenza nonché del principio chi inquina paga.

Nelle tabelle seguenti si evidenziano le specifiche azioni in relazione a ciascuna linea di intervento.

OBIETTIVO DEL PRGRS: Promuovere la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti		
LINEE DI INDIRIZZO	AZIONI	Frazione Merceologic a principale
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.	1.1 Attuazione sul territorio regionale dei Decreti attuativi di cui all'art. 178bis del D.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. per la definizione di misure appropriate per incoraggiare una progettazione, dei prodotti e dei loro componenti, volta a ridurre gli impatti ambientali e la produzione di rifiuti durante la produzione e il successivo utilizzo dei prodotti e tesa ad assicurare che il recupero e lo smaltimento dei prodotti che sono diventati rifiuti avvengano secondo i criteri di priorità di cui all'art. 179 e nel rispetto del comma 4 dell'art. 177. Tali misure incoraggiano, tra l'altro, lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti e componenti dei prodotti adatti all'uso multiplo, contenenti materiali riciclati, tecnicamente durevoli e facilmente riparabili e che, dopo essere diventati rifiuti, sono adatti a essere preparati per il riutilizzo e riciclati per favorire la corretta attuazione della gerarchia dei rifiuti. Le misure tengono conto dell'impatto dell'intero ciclo di vita dei prodotti, della gerarchia dei rifiuti e, se del caso, della potenzialità di riciclaggio multiplo.	

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.	2.1 Attuazione sul territorio regionale delle misure definite nel Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'art. 180 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. In particolare, favorire l'introduzione delle misure elencate nel citato art. 180, come ad esempio: a) promuovere e sostenere modelli di produzione e consumo sostenibili - b) incoraggiare la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata, scomponibili, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili, nonché l'utilizzo di materiali ottenuti dai rifiuti nella loro produzione; - c) rilevare prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti; - d) incoraggiare il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovono attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione; - e) incoraggiare, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni e di manutenzione, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza; - f) ridurre la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili; - g) ridurre la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 per cento i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento entro il 2030. - h) incoraggiare la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari; - i); - l); - m); - n); - o) ...	
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	3.1 Attuazione delle previsioni di cui all'art. 181 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. per cui gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale ovvero i Comuni possono individuare appositi spazi, presso i centri di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera mm), per l'esposizione temporanea, finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo. Nei centri di raccolta possono altresì essere individuate apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili. Nei centri di raccolta possono anche essere individuati spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo, nel quadro di operazioni di intercettazione e schemi di filiera degli operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana.	
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.	Promozione della costituzione di tavoli tecnici da parte dei soggetti competenti in materia per la stipula di appositi accordi e contratti di programma ai sensi dell'art. 206 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., che abbiano ad oggetto le misure previste al comma 1 lettere da a) a l), finalizzate in particolare a produrre rifiuti in quantità e pericolosità ridotte, a promuovere il riutilizzo dei rifiuti, a massimizzare il riciclaggio e altre forme di recupero, a minimizzare il ricorso allo smaltimento, con particolare riferimento ai principali settori produttivi campani, come ad esempio: industria alimentare, altre industrie manifatturiere, industria del legno, carta, stampa, industria conciaria, ecc.. Nella prima fase di attuazione del Piano si prevede, in particolare: la promozione della costituzione di un Tavolo tecnico sui rifiuti da C&D (Costruzione e demolizione) da parte dei soggetti competenti in materia per la stipula di appositi accordi e contratti di programma ai sensi dell'art. 206 comma 1 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., che incentivino: 4.1 l'adozione a livello regionale del Protocollo di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione redatto dalla DG GROW della Commissione europea. 4.2 la predisposizione di linee guida tecniche per la valutazione dello stato di conservazione dei materiali in opera	

OBIETTIVO DEL PRGRS: Promuovere il riutilizzo dei rifiuti prodotti all'interno di cicli produttivi diversi

1Favorire l'applicazione dei regimi di Responsabilità estesa del produttore di cui Art. 178-bis del D.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.	1.1Attuazione sul territorio regionale dei Decreti attuativi di cui all'art. 178bis del D.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. per la definizione di misure appropriate per incoraggiare una progettazione, dei prodotti e dei loro componenti, volta a ridurre gli impatti ambientali e la produzione di rifiuti durante la produzione e il successivo utilizzo dei prodotti e tesa ad assicurare che il recupero e lo smaltimento dei prodotti che sono diventati rifiuti avvengano secondo i criteri di priorità di cui all'art. 179 e nel rispetto del comma 4 dell'art. 177. Tali misure incoraggiano, tra l'altro, lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti e componenti dei prodotti adatti all'uso multiplo, contenenti materiali riciclati, tecnicamente durevoli e facilmente riparabili e che, dopo essere diventati rifiuti, sono adatti a essere preparati per il riutilizzo e riciclati per favorire la corretta attuazione della gerarchia dei rifiuti. Le misure tengono conto dell'impatto dell'intero ciclo di vita dei prodotti, della gerarchia dei rifiuti e, se del caso, della potenzialità di riciclaggio multiplo.
---	--

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.	2.1 Attuazione sul territorio regionale delle misure definite nel Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'Art. 180 del D.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.. In particolare, favorire l'introduzione delle misure elencate nel citato art. 180, come ad esempio: a) promuovere e sostenere modelli di produzione e consumo sostenibili - b) incoraggiare la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata, scomponibili, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili, nonché l'utilizzo di materiali ottenuti dai rifiuti nella loro produzione; - c) rilevare prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti; - d) incoraggiare il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovono attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione; - e) incoraggiare, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni e di manutenzione, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza; - f) ridurre la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili; - g) ridurre la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 per cento i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento entro il 2030. - h) incoraggiare la donazione di alimenti e altre forme di ridistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari; - i); - l); - m) ...; - n); - o) ...
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	3.1 Attuazione delle previsioni di cui all'Art. 181 del D.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. per cui gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale ovvero i Comuni possono individuare appositi spazi, presso i centri di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera mm), per l'esposizione temporanea, finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo. Nei centri di raccolta possono altresì essere individuate apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili. Nei centri di raccolta possono anche essere individuati spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo, nel quadro di operazioni di intercettazione e schemi di filiera degli operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana.
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.	Promozione della costituzione di tavoli tecnici da parte dei soggetti competenti in materia per la stipula di appositi accordi e contratti di programma ai sensi dell'art. 206 del D.lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii., che abbiano ad oggetto le misure previste al comma 1 lettere da a) a l), finalizzate in particolare a produrre rifiuti in quantità e pericolosità ridotte, a promuovere il riutilizzo dei rifiuti, a massimizzare il riciclaggio e altre forme di recupero, a minimizzare il ricorso allo smaltimento, con particolare riferimento ai principali settori produttivi campani, come ad esempio: industria alimentare, altre industrie manifatturiere, industria del legno, carta, stampa, industria conciaria, ecc.. Nella prima fase di attuazione del Piano si prevede, in particolare: la promozione della costituzione di un Tavolo tecnico sui rifiuti da C&D da parte dei soggetti competenti in materia per la stipula di appositi accordi e contratti di programma ai sensi dell'art. 206 comma 1 del D.lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii., che incentivi: 4.1 l'adozione a livello regionale del Protocollo di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione redatto dalla DG GROW della Commissione europea. 4.2 la predisposizione di linee guida tecniche per la valutazione dello stato di conservazione dei materiali in opera

3.5 Rifiuti prodotti dalle attività di bonifica

La proposta di inserimento, in Dichiarazione di Sintesi, di un paragrafo di approfondimento sulla quantificazione prevedibile dei rifiuti prodotti dalle attività di bonifica come desumibile dal Piano Regionale di Bonifica, risulta solo parzialmente riscontrabile, seppur si condivida l'importanza di approfondire tale indirizzo che rappresenterebbe, tra l'altro, un elemento di "trait d'union" tra i due strumenti pianificatori, così come indicato dalla normativa nazionale che prevede che il Piano delle Bonifiche sia parte integrante del Piano Regionale dei Rifiuti.

Le difficoltà discendono dalla complessità della materia che contempla procedimenti tecnico amministrativi differenti per tipologia operativa e stato di avanzamento, su siti non omogenei per diversi aspetti, non ultimo quello dei quantitativi di rifiuti producibili. Il PRB che è, difatti, uno strumento in continuo aggiornamento secondo le disposizioni di cui alla Legge Regionale n. 14/2016 (art. 14), suddivide i siti censiti (numero totale pari a 4.726), in diversi elenchi:

- **Archivio dei procedimenti conclusi (n. 536)**, contiene i siti a vario titolo inseriti nel PRB per i quali i procedimenti avviati di indagini, caratterizzazione, messa in sicurezza permanente o bonifica sono conclusi; tale elenco, per sua natura, non è utile per stimare i rifiuti producibili dalle attività di bonifica a farsi anche se l'accurato studio analitico della documentazione attuativa potrebbe fornire utili indicazioni per macro-tipologia di attività e/o per siti analoghi.
- **Anagrafe dei Siti da Bonificare (n. 306)**, contiene l'elenco dei siti bonificati e dei siti contaminati da sottoporre ad intervento di bonifica e ripristino ambientale secondo le procedure previste agli artt. 242 e successivi del D. Lgs. 152/06 (Allegato 2) - per ciascuno dei siti, dalla relativa scheda di dettaglio è possibile desumere diverse informazioni, tra cui: estensione delle superfici contaminate, tipologia delle matrici interessate (suolo, acque sotterranee, sedimenti), caratteristiche dei contaminanti, eventuale presenza di sostanze inquinanti dovuta a gestione dei rifiuti (discarica, deposito incontrollato, interrimento) e tipologia prevalente di rifiuti, progetto di bonifica approvato e/o attuato, da cui può essere estrapolato, in alcuni casi, il quantitativo di rifiuti prodotto dalle operazioni di bonifica.
- **Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati (Locali, nei Siti di Interesse Nazionale (SIN) e negli ex SIN) e Censimento dei Siti in Attesa di Indagini (n. 3.884)** per i quali solo l'avvio e/o la prosecuzione delle relative procedure attuative determinerà l'effettivo stato di contaminazione e la necessità di bonifica e, quindi, l'eventuale incidenza in termini di rifiuti; per completezza si riporta comunque il dettaglio delle definizioni di tali elenchi con il relativo numero di siti censiti:
 - **Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati Locali (CSPC locali n.169)**: l'elenco di tutti i siti per i quali sia stato già accertato il superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) non ricadenti nel perimetro dei SIN e che non siano stati sub-perimetrati o censiti negli ex SIN (Allegato 3);
 - **Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati nei Siti di Interesse Nazionale (CSPC SIN n. 402)**: l'elenco di tutti i siti censiti ricadenti all'interno del perimetro dei siti di interesse nazionale della Regione Campania (Allegato 4);
 - **Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati negli ex Siti di Interesse Nazionale (CSPC ex SIN n. 2.830)**: l'elenco di tutti i siti sub-perimetrati o censiti all'interno del perimetro degli ex siti di interesse nazionale della Regione Campania fino alla data del decadimento del SIN (Allegato 4bis);
 - **Censimento dei Siti in Attesa di Indagini (CSAI n. 483)**: l'elenco dei siti, già individuati come "siti potenzialmente inquinati" nel PRB del 2005, per i quali, secondo quanto previsto dalle Norme di Attuazione del PRB, il Comune territorialmente competente ha l'obbligo di svolgere, le verifiche in ordine alla necessità o meno di procedere all'esecuzione di indagini preliminari (Allegato 5);
- **Elenco dei terreni agricoli che non possono essere utilizzati per la produzione agroalimentare o silvo-pastorale** che, a seconda della destinazione d'uso, saranno suscettibili o meno di incidere sulla produzione di rifiuti.

Utilizzando le schede dell'**Anagrafe dei siti da bonificare** è possibile effettuare una prima stima dei rifiuti già prodotti o che saranno prodotti dall'attuazione dei progetti di bonifica. In particolare, selezionando le schede degli interventi che tra le tecnologie di bonifica riportano l'escavazione del terreno e/o la rimozione dei rifiuti è possibile individuare 27 schede anagrafiche per le quali sono indicati i volumi di terreno contaminato/rifiuti provenienti dalla bonifica.

Comune	Numero di siti in anagrafe	Numero di siti con produzione rifiuti	Totale volume da progetto (mc)	Totale Volume effettivo (mc)
Napoli	52	12	215.357	1.072
Colle Sannita	2	1	13.143	13.143
Casapesenna	1	1	6.000	
Pietrelcina	1	1	5.211	5.211
Circello	2	1	1.173	1.173
Foglianise	1	1	1.100	1.100
Torre Annunziata	8	1	800	
Capua	1	1	570	
Ceppaloni	2	1	400	
San Tammaro	2	2	320	
Montesarchio	3	1	261	
Caserta	3	1	257	297
Ercolano	3	1	113	
Torre del Greco	1	1	45	
Caiazzo	1	1	38	
Totale	83	27	244.787	21.995

In tabella sono riportati i Comuni nei quali ricadono tali 27 schede anagrafiche selezionate con i relativi volumi di progetto. Nelle schede in dettaglio è riportata una volumetria di progetto ed una volumetria effettiva che spesso differiscono tra loro. In questi casi si è preso a riferimento il dato della volumetria effettiva.

Le schede selezionate riguardano soltanto 15 dei 184 Comuni interessati da siti inseriti nell'Anagrafe e complessivamente 27 siti dei 306 presenti in anagrafe. In tabella per ciascun Comune è riportato il totale dei siti censiti in anagrafe ed il numero di siti che presentano una stima della volumetria di rifiuti prodotti dalla bonifica. Complessivamente è possibile individuare un volume di 244.787 mc per la quasi totalità ascrivibile al Comune di Napoli e, in particolare, al sito della Darsena di Levante facente parte del SIN Napoli Orientale (136.000 mc).

Si ritiene comunque che la stima delle volumetrie effettuata risulti sottostimata in quanto riguarda un numero esiguo del totale dei siti censiti in Anagrafe, inoltre è prevedibile che vengano prodotti rifiuti anche dai siti per i quali la tecnologia di bonifica sia diversa dall'escavazione del terreno (ad esempio il soil washing, desorbimento termico ecc).

Pertanto, di fronte ad un quadro così complesso e variegato, non risulta possibile, nell'immediato e sulla base delle informazioni disponibili, desumere delle stime significativamente attendibili riguardanti la produzione di rifiuti speciali delle attività di bonifica mentre emerge l'opportunità di programmare uno studio di approfondimento in collaborazione con gli uffici direttamente interessati (ARPAC, UOD bonifiche).

È possibile ipotizzare, in tal senso, due scenari alternativi:

- Demandare formalmente agli Uffici competenti in materia l'approfondimento necessario e la predisposizione di un elaborato dedicato che potrebbe rappresentare, un allegato di correlazione tra i due Piani (PRGRS e PRB);
- Pianificare, nell'ambito delle attività di monitoraggio del PRGRS, anche in coordinamento con il Programma di misure per il monitoraggio ambientale del PRB (punto 3.c art. 14 L.R. 14/2016) e, quindi, con gli Uffici regionali competenti, l'approfondimento dedicato.

3.6 Rete Ecologica Regionale

Nella letteratura scientifica è possibile rinvenire diverse definizioni di rete ecologica a seconda delle funzioni che si intendono privilegiare.

Una delle definizioni maggiormente diffuse considera la rete ecologica come un *sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità*, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate. La rete ecologica si presenta come un sistema di collegamento e di interscambio tra aree ed elementi naturali isolati, al fine di contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità.

La rete ecologica è costituita da quattro elementi fondamentali interconnessi tra loro:

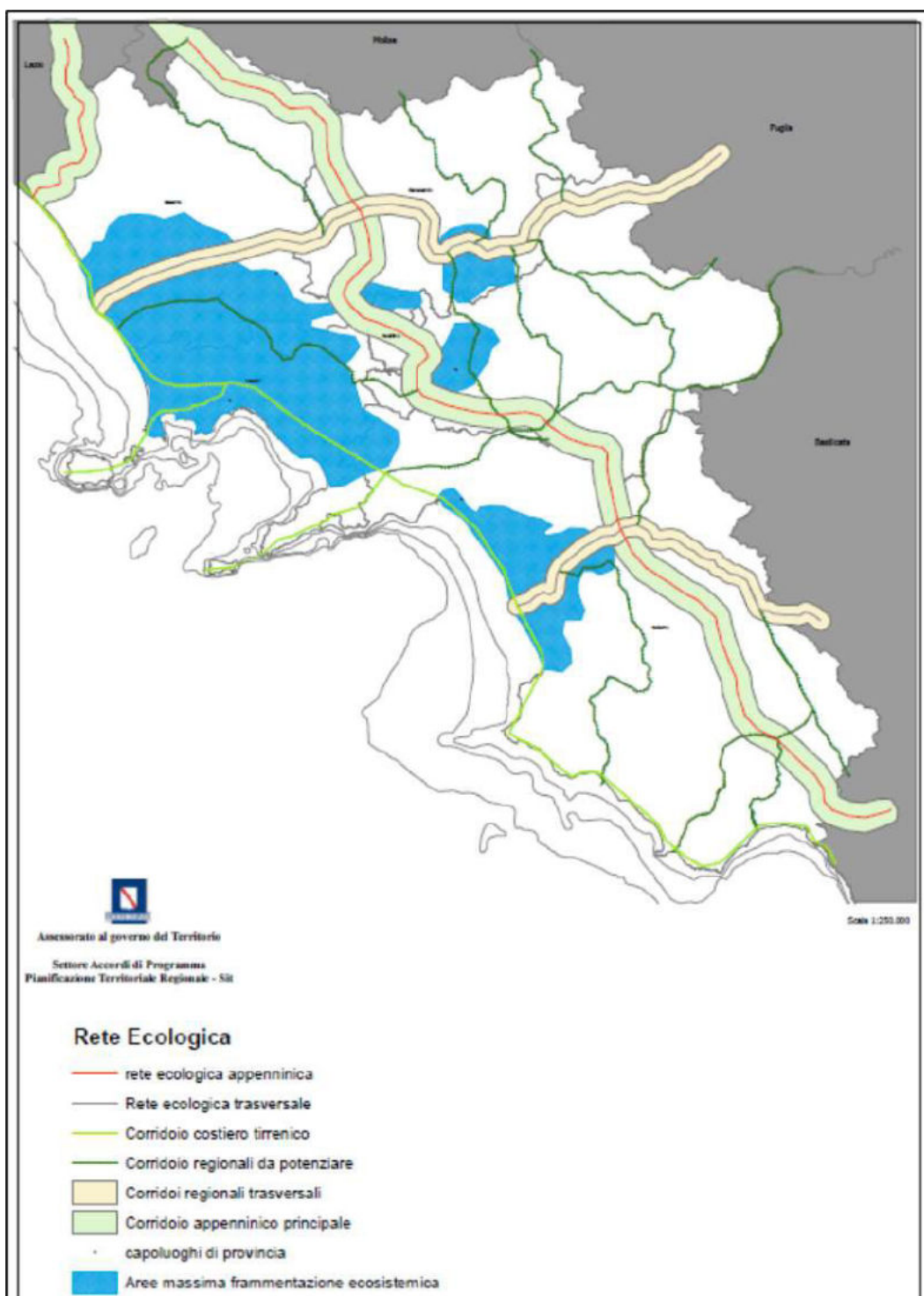
- Aree centrali (*core areas*): *aree ad alta naturalità* che sono già, o possono essere riconosciute, soggette a regime di protezione (parchi o riserve);
- Fasce di protezione (*buffer zones*): *zone cuscinetto*, o *zone di transizione*, collocate attorno alle aree ad alta naturalità;
- Fasce di connessione (*corridoi ecologici*): strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità, elemento chiave delle reti ecologiche per la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, indispensabili al mantenimento della biodiversità;
- Aree puntiformi o "sparse" (*stepping zones*): aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio a sostegno di specie in transito su un territorio oppure per la presenza di particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole).

La rete ecologica presenta inoltre potenzialità in termini di fruibilità della rete per le popolazioni umane locali: una volta definito come obiettivo prioritario quello della conservazione della biodiversità, la rete può costituire un sistema paesistico capace di supportare funzioni di tipo ricreativo e percettivo, per la creazione, ad esempio, di percorsi a basso impatto ambientale (sentieri e piste ciclabili) che consentono alle persone di attraversare il territorio e di fruire delle risorse paesaggistiche (boschi, siepi, filari, ecc.) ed eventualmente di quelle territoriali (luoghi della memoria, posti di ristoro, ecc.).

La rete ecologica svolge quindi una funzione strutturante per l'assetto del territorio in quanto contribuisce a definirne il futuro assetto all'interno delle previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

In Regione Campania, in attuazione della Legge Regionale n. 16 del 22 dicembre 2004 "*Norme sul Governo del Territorio*", è stato approvato il Piano Territoriale Regionale (PTR), con legge regionale n. 13/2008, che ha elaborato cinque Quadri Territoriali di Riferimento utili ad attivare una pianificazione d'area vasta.

Uno dei Quadri Territoriali di Riferimento è il Quadro delle reti, la rete ecologica, la rete dell'interconnessione (mobilità e logistica) e la rete del rischio ambientale, che attraversano il territorio regionale. Dalla articolazione e sovrapposizione spaziale di queste reti s'individuano per i Quadri Territoriali di Riferimento successivi i punti critici sui quali è opportuno concentrare l'attenzione e mirare gli interventi. Tale parte del PTR risponde a quanto indicato al punto 3 lettera a) dell'articolo 13 della L.R. n. 16/2004, in cui si afferma che il PTR deve definire "*il quadro generale di riferimento territoriale per la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, [...] e connesse con la rete ecologica regionale, fornendo criteri e indirizzi anche di tutela paesaggistico-ambientale per la pianificazione provinciale*", sottolineando le relazioni tra la dimensione strettamente ecologico-ambientale e quella storico-culturale del territorio. Si riporta di seguito la rappresentazione grafica della Rete Ecologica sviluppata nell'ambito del PTR.



della Rete Ecologica tratta dal PTR

Rappresentazione

La Rete Ecologica Regionale (RER) è definita nel PTR come «insieme integrato di interventi singoli, di politiche di tutela e di azioni programmatiche, rappresentano una risposta efficace al progressivo impoverimento della biodiversità e, di conseguenza, al degrado del paesaggio. Esse sono finalizzate non solo alla identificazione, al rafforzamento e alla realizzazione di corridoi biologici di connessione fra aree con livelli di naturalità più o meno elevati, ma anche alla creazione di una fitta trama di elementi areali, lineari, puntuali che, tutti insieme, in relazione alla matrice nella quale sono inseriti (naturale, agricola, urbana), mirano al rafforzamento della biopermeabilità delle aree interessate. Le reti ecologiche prevedono degli insiemi di interventi tesi a ridurre gli effetti negativi sull'ambiente prodotti dalle trasformazioni spaziali indotte dalle azioni umane nelle loro diverse accezioni»

Strumento di pianificazione territoriale più recente è il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), il cui preliminare, approvato con DGR n. 560 del 12/11/2019, attualmente sottoposto a procedura di VAS integrata con la VI a livello regionale, di cui

risulta conclusa la fase di scoping, individua, tra l'altro, tra gli obiettivi strategici l'Obiettivo Generale "OG4 Tutela e valorizzazione paesaggistica delle reti di connessione regionali e interregionali.", declinato nei seguenti obiettivi specifici: "OS4.1 Contribuire alla costruzione della Rete Ecologica a diversi livelli (Regionale, di area vasta e locale) come rete di connessione fra sistemi paesaggistici ("naturali", "storico-culturali", "antropici")" e "OS4.2 Promuovere la costruzione di "infrastrutture verdi".

Quindi la costruzione della Rete Ecologica Regionale rappresenta uno degli obiettivi strategici di tale pianificazione, come specificato nel PPR *"in quanto, partendo dalla considerazione che i paesaggi naturali e i paesaggi umani sono strettamente interrelati, gli interventi tesi al mantenimento o alla riqualificazione dell'ambiente naturale assumono il ruolo di interventi di riqualificazione dei paesaggi antropici e di conservazione attiva dei paesaggi in generale. La costruzione della rete ecologica regionale, quindi, è contemporaneamente azione di conservazione, di riqualificazione e di costruzione del paesaggio regionale."*

L'analisi degli aspetti fisici ed ecologico-naturalistici del territorio regionale effettuata nell'ambito dell'elaborazione del PPR ha portato ad identificare rispettivamente:

- il sistema fisico, che definisce il sistema fisiografico e morfologico del territorio identificabili a scala regionale;
- il sistema naturalistico ambientale, relativo alla distribuzione nel territorio regionale dei differenti tipi di ecosistemi naturali e seminaturali, descrivendone preliminarmente valori, funzioni, attitudini e sensibilità specifiche.

Il sistema fisico individua ambiti geografici che si caratterizzano nel contesto regionale per una specifica e riconoscibile fisiografia (territori montani, collinari, pianure) e per la particolare diffusione, al loro interno, di risorse naturalistiche e agroforestali. Lo studio del sistema fisico, pertanto, conduce alla delimitazione di partizioni complesse del territorio regionale, aventi aspetti fisiografici ed estetico-percettivi riconoscibili, e contenenti al loro interno tipologie di risorse naturalistiche ed agroforestali differenziate, organizzate a comporre un mosaico ecologico e ambientale caratterizzato da una ben determinata struttura, funzioni e dinamiche evolutive.

Il sistema delle risorse naturalistiche comprende la distribuzione nel territorio regionale dei differenti tipi di ecosistemi naturali e seminaturali, descrivendone preliminarmente valori, funzioni, attitudini e sensibilità specifiche.

In particolare, la definizione delle diverse tipologie di risorse naturalistiche ha mirato a evidenziare il ruolo e le funzioni svolte da ciascuna di esse nel più ampio contesto del mosaico ecologico locale e regionale, considerando i principali aspetti relazionali. Tali elementi hanno costituito la base conoscitiva per la progettazione della rete ecologica regionale e per la definizione d'indirizzi per la salvaguardia e gestione sostenibile delle risorse naturalistiche e ambientali all'interno delle diverse partizioni del territorio regionale individuate nel sistema fisico del territorio.

Di seguito si illustrano, come analizzate nel PPR, le principali componenti del sistema fisico in precedenza definito, evidenziandone il ruolo nell'ambito della rete ecologica regionale.

Le aree montane si estendono su una superficie di circa 400.000 ettari, pari al 30% del territorio regionale. Il mosaico ecologico è a matrice forestale prevalente, localmente interrotta da habitat aperti seminaturali (cespuglieti radi, praterie) e aree agricole. Le aree montane, oltre ad essere sede di attività produttive tipiche legate alla zootecnia, alla gestione del bosco, al turismo, forniscono servizi ambientali di valore strategico per il mantenimento degli equilibri locali, regionali, globali. Esse comprendono una porzione rilevante - i due terzi - di tutte le aree a vegetazione seminaturale della Campania, che racchiudono habitat naturali e seminaturali con un mosaico ecologico complesso di boschi, arbusteti, praterie, aree in evoluzione; tali aree pertanto contribuiscono in maniera rilevante alla diversità biologica e costituiscono la struttura portante della rete ecologica regionale. Le aree montane comprendono inoltre i più estesi siti facenti parte della rete europea "Natura 2000", e costituiscono il fulcro di gran parte delle aree protette presenti in Campania.

Le aree collinari occupano in Campania una superficie di circa 540.000 ettari, pari al 40% del territorio regionale. Il mosaico ecologico è a matrice agricola prevalente (le aree agricole occupano il 78% della superficie complessiva), con la presenza di aree forestali discontinue, che svolgono la funzione chiave di stepping stones, di corridoi ecologici, e talvolta di zone centrali della rete ecologica regionale.

Le aree collinari in particolare sono ampiamente interessate dalla presenza di mosaici agricoli ed agroforestali complessi, con la diffusa presenza di elementi di biodiversità (siepi, filari, alberi isolati), e rientrano di sovente nella definizione di aree agricole di elevato valore naturalistico coniate dall'UE, costituendo elementi chiave della rete ecologica regionale come zone cuscinetto rispetto ad aree a più elevata naturalità, habitat complementari e fasce rurali di collegamento funzionale tra i diversi sistemi del territorio rurale e aperto.

Le pianure occupano in Campania una superficie di circa 344.000 ettari, pari al 25% del territorio regionale. Esse si articolano in pianure interne (intra-montane e intra-collinari) e costiere, a cui si associano le principali aree di fondovalle e fluviali del reticolo idrografico. Le aree di pianura della Campania costituiscono nel loro complesso una risorsa chiave per i processi di sviluppo locale e per il mantenimento degli assetti e degli equilibri ecologici, ambientali, paesaggistici, storico-culturali e socio-economici a scala regionale.

La salvaguardia, la gestione sostenibile e il recupero ambientale e paesaggistico delle aree di pertinenza fluviale presenti nei sistemi di pianura sono di importanza strategica per il mantenimento, nell'ambito della rete ecologica regionale, di corridoi ecologici associati ai corsi d'acqua e di zone cuscinetto a tutela della qualità delle acque superficiali.

Le isole di Ischia, Procida e Capri, con una estensione complessiva di 6.200 ettari – pari allo 0,5% del territorio regionale – costituiscono, sia nel loro insieme che singolarmente, per la loro natura e costituzione geologica, uno dei principali elementi caratterizzanti il paesaggio della Campania.

Le aree rurali costiere e insulari comprendono habitat seminaturali di elevato valore naturalistico, estetico-percettivo e ricreativo (boschi, cespuglieti, vegetazione psammofila, spiagge, aree umide, aree di foce) che svolgono, nell'ambito della rete ecologica regionale, il ruolo chiave di aree intermedie nei processi di diffusione, dispersione, migrazione (stepping stones).

Le aree vulcaniche della Campania, con una estensione di circa 69.300 ettari – pari al 5,1% del territorio regionale – conferiscono al territorio, per le loro peculiarità geomorfologiche ed identità territoriale, una valenza paesaggistica di

notevole pregio e valore. Le aree vulcaniche si distribuiscono sia in ambiente continentale (Complessi vulcanici di Roccamonfina, Campi Flegrei e Monte Somma-Vesuvio) sia in ambiente insulare (Isole di Ischia e Procida). I complessi vulcanici sono caratterizzati dalla presenza di aree forestali ed habitat naturali aventi peculiari caratteristiche fisionomico-strutturali e dinamiche; esse contribuiscono in maniera rilevante alla diversità biologica regionale e costituiscono aree centrali della rete ecologica regionale.

Il sistema naturalistico ambientale, come detto in precedenza, è relativo alla distribuzione nel territorio regionale dei differenti tipi di ecosistemi naturali e seminaturali. La conoscenza diffusa e generale del territorio, non limitata soltanto alle aree già tutelate e riconosciute di elevato pregio, costituisce il tassello fondamentale e imprescindibile per ogni efficace azione di politica ambientale volta alla tutela del patrimonio naturale secondo una visione ed una gestione integrata delle componenti ambientali, naturali ed antropiche.

La descrizione del sistema naturalistico ambientale del PPR ha come riferimento le informazioni derivanti del progetto nazionale Carta della Natura coordinato da ISPRA, realizzato con la partecipazione di Regioni, Agenzie Regionali per l'Ambiente, Enti Parco ed Università. A livello regionale/locale le “unità ambientali” sono rappresentate dagli habitat.

La Carta della Natura fornisce indicazioni essenziali non solo sui valori conservazionistici e sulla fragilità territoriale ma delimita il territorio in ambiti omogenei in cui predominano le stesse tipologie di processi ambientali, siano essi di natura antropogenica o naturali.

Partendo dalla considerazione che i paesaggi naturali e i paesaggi umani sono strettamente interrelati, gli interventi tesi al mantenimento o alla riqualificazione dell'ambiente naturale assumono il ruolo di interventi di riqualificazione dei paesaggi antropici e di conservazione attiva dei paesaggi in generale. La costruzione della rete ecologica regionale, quindi, è contemporaneamente azione di conservazione, di riqualificazione e di costruzione del paesaggio regionale.

Le tavole GD41_2c1 e GD41_2c2 del PPR, che si riportano di seguito, rappresentano, su base Digital Terrain Model (DTM) della Regione Campania, la rete ecologica attraverso le sue componenti.

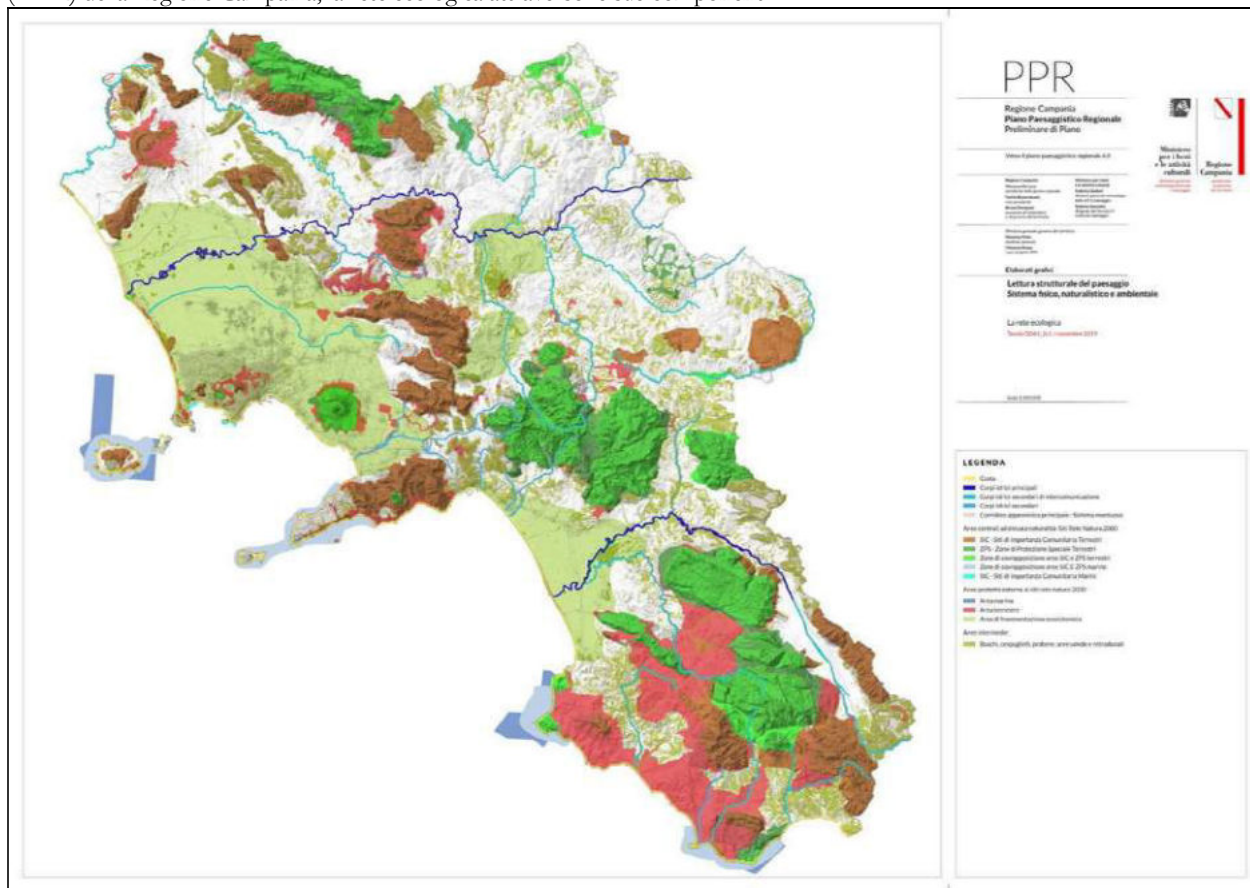


Tavola GD41 2c1 del PPR – La rete ecologica

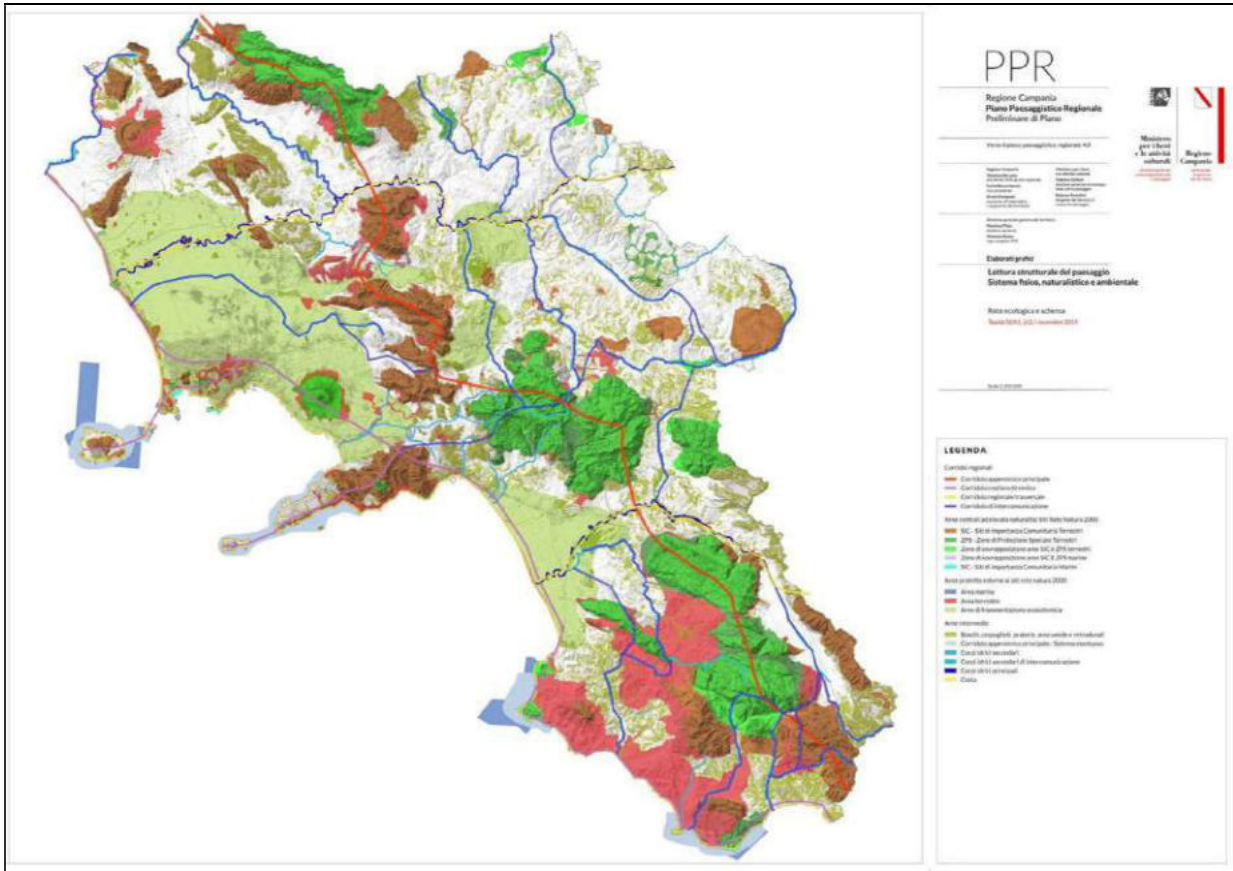


Tavola GD41_2c2 del PPR – Rete ecologica e schema

Le fasce di connessione (*corridoi ecologici*) sono organizzate in:

- Corridoio appenninico principale: comprendente la connessione del sistema principale regionale dei parchi naturali e dei principali complessi montani, che si snoda lungo i rilievi carbonatici posti sull'asse longitudinale regionale da nordovest a sud-est;
- Corridoio tirrenico costiero: comprendente il sistema di riconnessione degli ambienti naturali presenti sulla fascia costiera e prevalentemente utilizzati dall'avifauna migratoria;
- Corridoio trasversale: corridoi trasversali e longitudinali che connettono la fascia costiera con le zone interne in direzione della Puglia, della Basilicata e dell'Adriatico, così come quelli che risalgono l'Appennino arenaceo argilloso in direzione del Molise;
- Corridoi fluviali;
- Corridoio regionale da potenziare: l'insieme degli interventi necessari per ridurre i fenomeni di deframmentazione ecologica lungo i siti di elevata naturalità.

Le Aree centrali a elevata naturalità (*core areas*) sono ulteriormente suddivise in:

- Elementi ad alta naturalità quali le aree Rete Natura 2000;
- Sistema dei parchi naturali (Parchi nazionali e regionali, Riserve, Oasi.)
- Fasce di protezione (*buffer zones*): comprendenti boschi, cespuglieti, praterie, aree umide e retrodunali;
- Aree Protette di elevata naturalità intrinseca terrestri, quali boschi, zone umide, praterie, ecc.
- Aree Protette di elevata naturalità intrinseca marine, quali laghi, fiumi, coste ecc.
- Aree di frammentazione ecosistemica inerenti ai singoli Comuni.

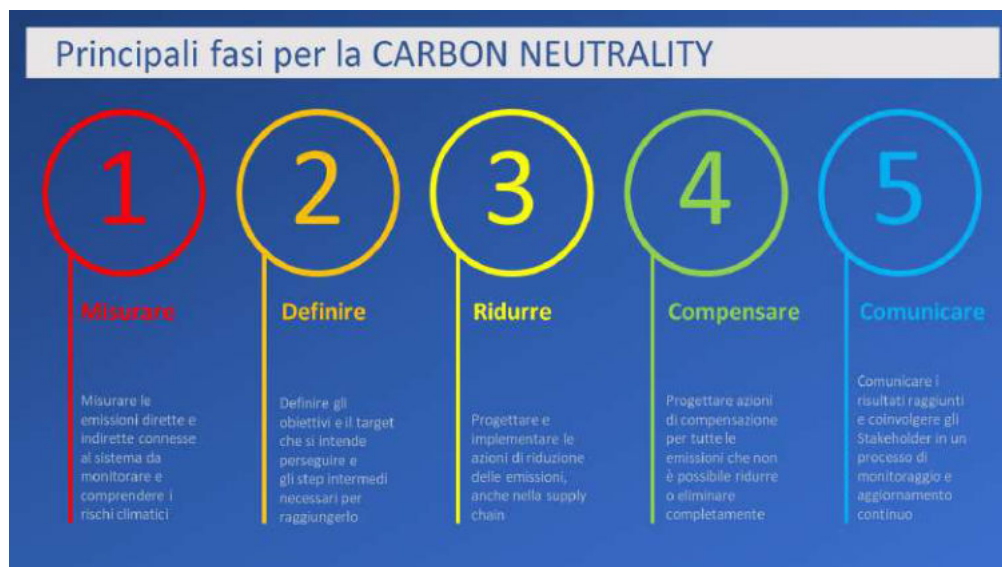
La rete ecologica regionale, intesa come insieme integrato d'interventi singoli, di politiche di tutela e di azioni programmatiche, rappresenta una risposta efficace al progressivo impoverimento della biodiversità e, di conseguenza, al degrado del paesaggio. Essa è finalizzata non solo all'identificazione, al rafforzamento e alla realizzazione di corridoi biologici di connessione fra aree con livelli di naturalità più o meno elevati, ma anche alla creazione di una fitta trama di elementi areali (ad esempio riserve naturali), lineari (vegetazione riparia, siepi, filari di alberi, fasce boscate), puntuali (macchie arboree, parchi urbani, parchi agricoli, giardini) che tutti insieme, in relazione alla matrice nella quale sono inseriti (naturale, agricola, urbana), mirano anche al miglioramento della qualità paesaggistica.

3.7 Carbon Neutrality

Il concetto di Carbon Neutrality costituisce una parte fondamentale della strategia di intervento climatico dell'Unione Europea, delineata a partire dal 2019 attraverso le proposte del Green Deal Europeo, a cui è seguita l'approvazione di una vera e propria legge europea sul clima, il Regolamento CEE/UE 30 giugno 2021, n. 1119. Con l'emanazione di questo strumento normativo è stato stabilito l'obiettivo vincolante della neutralità climatica per i Paesi Membri entro il 2050, vale a dire il raggiungimento dell'equilibrio tra le emissioni e gli assorbimenti dei gas a effetto serra, azzerando le emissioni nette di tutta l'Unione.

Nell'alveo del concetto di neutralità climatica rientra quello di Carbon Neutrality (o neutralità carbonica) con cui si fa riferimento al raggiungimento dell'equilibrio tra emissioni ed assorbimento del principale gas ad effetto serra, cioè l'anidride carbonica (CO₂). Il Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC) descrive infatti la carbon neutrality come il bilanciamento tra le emissioni residuali e gli interventi di dismissione delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera. Si parla, quindi, di neutralità carbonica quando, per ogni tonnellata di CO₂ antropogenica emessa, si prevede la compensazione attraverso la rimozione di una quantità equivalente di CO₂. L'obiettivo ultimo degli interventi volti a raggiungere la neutralità carbonica è quindi quello di "azzerare" e "neutralizzare" le emissioni di CO₂, ottenendo un saldo di emissioni minore o uguale a zero. Un'altra espressione che viene utilizzata in riferimento a questo obiettivo è infatti quella di "zero emissioni nette".

Quella delineata nel Regolamento 1119/2021 è una strategia di crescita che punta a trasformare l'Unione in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva, che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse. Le azioni dell'Unione europea, tuttavia, difficilmente potranno essere in grado, da sole, di indurre una riduzione dell'impronta carbonica di portata tale da garantire il raggiungimento degli obiettivi previsti. È richiesta una collaborazione a più ampio spettro per il perseguimento degli obiettivi delineati. Fatta salva la legislazione vincolante e le altre iniziative adottate a livello dell'Unione, tutti i settori dell'economia — compresi l'energia, l'industria, i trasporti, il riscaldamento e il raffreddamento, come pure l'edilizia, l'agricoltura, i rifiuti e l'uso del suolo, i cambiamenti di uso del suolo e la silvicoltura, indipendentemente dal fatto che tali settori rientrino nel sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nell'Unione («EU ETS») — dovrebbero contribuire al conseguimento della neutralità climatica nell'Unione entro il 2050.



Nella sua comunicazione dell'11 marzo 2020 dal titolo «Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare per un'Europa più pulita e competitiva», la Commissione si è impegnata a sviluppare un quadro normativo per la certificazione degli assorbimenti di carbonio basato su una contabilizzazione del carbonio solida e trasparente, al fine di monitorare e verificare l'autenticità degli assorbimenti di carbonio, garantendo nel contempo che non vi siano impatti negativi sull'ambiente, in particolare sulla biodiversità, sulla salute pubblica o sugli obiettivi sociali e economici. In stretta correlazione con questi obiettivi di sostenibilità ambientale, si collocano diversi standard, strumenti e metodologie di supporto alle organizzazioni, pubbliche e private, utili all'abbattimento delle emissioni, alla gestione dei gas serra e al calcolo dell'impronta di carbonio. Gli standard che certificano la carbon neutrality sono PAS 2060 e ISO 14068 (in fase di sviluppo).



L'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO) sta lavorando alla stesura del nuovo standard **ISO 14068** “*Greenhouse gas management and related activities — Carbon neutrality*” per certificare la neutralità carbonica. Allo stato attuale, le due Norme ISO di maggiore interesse in materia di Carbon Neutrality sono la ISO 14064 (Gas ad effetto serra) e la ISO/TS 14067 (Carbon footprint di prodotti).

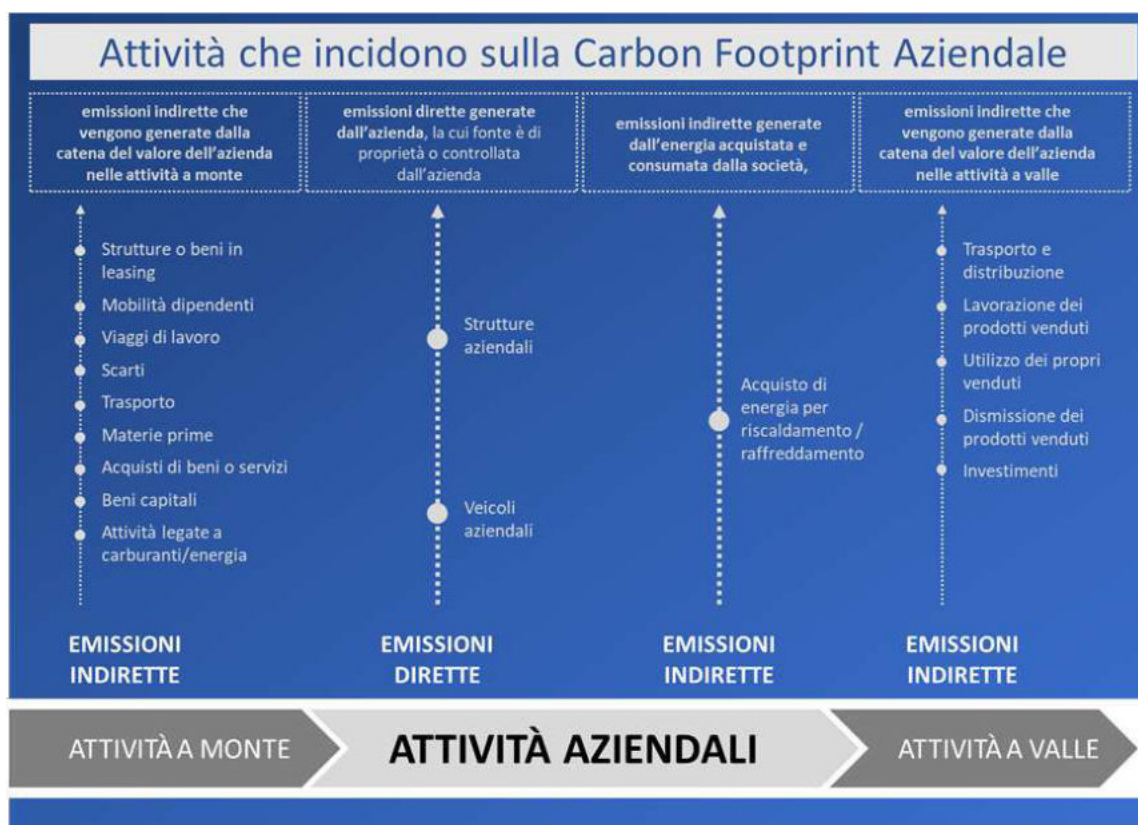
Nelle previsioni, la ISO 14068 costituirà invece uno strumento specificamente rivolto a promuovere una comprensione comune in merito alla neutralità carbonica e le modalità per potervi contribuire, avendo come interlocutori principali le organizzazioni pubbliche e private.

In attesa della pubblicazione di ISO 14068, prevista per il 2023, la certificazione di riferimento è attualmente lo standard **PAS 2060** “*Specification for the demonstration of carbon neutrality*”, elaborato nel 2010 dalla British Standard Institution (BSI) e riconosciuto a livello internazionale. Tale strumento è utilizzabile da aziende di qualsiasi settore e dimensione, nell'ottica di migliorare le proprie performance rispetto della carbon neutrality e aumentare la trasparenza delle dichiarazioni carbon neutral.

Lo standard PAS 2060 garantisce uniformità nelle tecniche di calcolo delle emissioni climalteranti, della loro riduzione, compensazione e di reporting finale e può essere applicato a qualsiasi settore. Stabilisce un percorso di decarbonizzazione a partire dal calcolo e dalla riduzione delle emissioni di CO₂ sulla base degli Standard ISO 14064 e ISO 14067. Per le emissioni che non possono essere neutralizzate si prevede una compensazione della CO₂ mediante “crediti di carbonio” certificati e verificati da un ente terzo che garantisce l'assenza di carbon leakage ed evita il double counting. La certificazione PAS 2060 si ottiene a seguito di validazione delle azioni intraprese e dei risultati raggiunti mediante apposita documentazione.

La standardizzazione dell'approccio di calcolo e rendicontazione delle emissioni rappresenta un grande vantaggio per la gestione, la confrontabilità dei processi e la possibilità di valorizzare le proprie azioni sostenibili. Tra i vantaggi del conseguimento delle certificazioni di Carbon Neutrality vi è l'ottimizzazione nell'uso delle risorse, la riduzione dei consumi energetici e l'abbattimento dei costi, nonché un significativo aumento in termini di visibilità e di valore aggiunto.

Perché si possa avere una corretta misurazione delle emissioni devono essere tenuti in considerazione diversi aspetti. L'impronta al carbonio di una azienda non è data dalle sole emissioni dirette che questa produce ma, più in generale, da tutte le scelte più o meno sostenibili che questa compie in tutte le fasi della propria attività. Individuare canali di approvvigionamento sostenibili, materie prime ricavate in modo sostenibile, sistemi di trasporto e logistica adeguati, sono diversi esempi di come sia possibile ridurre il proprio impatto ambientale.



Le emissioni dirette e indirette derivanti dall'attività aziendale sono quelle più facilmente gestibili e misurabili e il loro monitoraggio è obbligatorio al fine del conseguimento delle certificazioni ambientali. Le emissioni indirette a monte e a valle, invece, sono più difficili da monitorare e controllare, presentando confini più labili e richiedendo maggiori sforzi per una gestione efficace di queste attività. Una azienda che decida di monitorare ed intervenire sulle proprie emissioni indirette può, ad esempio, decidere di acquistare le proprie materie prime da aziende che abbiano conseguito certificazioni ambientali simili alla propria, possono decidere di sviluppare canali di assistenza post-vendita che migliorano la durata e la riparabilità dei propri prodotti etc.

Appare evidente che il tema della Carbon Neutrality, come fin qui descritto, rappresenta un obiettivo da perseguire con riferimento a tutte le attività antropiche, ivi compresa chiaramente la gestione dei rifiuti. Stante il fatto che la strategia generale del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali è orientata ad una sensibile riduzione di tutti fattori di impatto negativi connessi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali, va tuttavia ricordato che il PRGRS mira ad orientare il libero mercato, in particolare quello dell'imprenditoria privata, cercando di sostenere politiche di economia circolare attraverso azioni per lo più di tipo immateriale (tavoli tecnici, accordi di programma, etc.) e attraverso indirizzi e criteri destinati alla definizione di successivi atti di pianificazione del territorio ed autorizzativi in generale. In tal senso, le previsioni attuative del PRGRS non sono suscettibili di generare impatti diretti con lo stato dell'ambiente, quanto piuttosto in maniera indiretta, con particolare riferimento al quadro dei fabbisogni impiantistici, in un'ottica di autosufficienza regionale e di soddisfacimento del principio di prossimità. La conseguenza è che, al fine di perseguire l'obiettivo della carbon neutrality nell'ambito della gestione dei rifiuti, possono essere implementate strategie di sensibilizzazione, atte a favorire l'ottenimento di certificazioni di Carbon Neutrality da parte delle imprese a vario titolo coinvolte nel ciclo di gestione dei rifiuti speciali.

Prioritariamente, tali strategie di sensibilizzazione saranno indirizzate verso le aziende direttamente operanti nell'ambito della raccolta, trasporto e trattamento dei rifiuti speciali, attraverso incontri e/o tavoli tecnici volti a presentare a tali stakeholder le potenzialità di tali strumenti.

In un'ottica di più ampio raggio, invece, il perseguimento della strategia di zero emissioni nette può essere collegato a quello dell'economia circolare, che di per sé costituisce uno strumento potenzialmente in grado di ridurre fortemente le emissioni di gas ad effetto serra. Attraverso le dinamiche dell'economia circolare, infatti, si può ottenere una diminuzione delle emissioni non solo in riferimento alle diverse fasi di gestione dei rifiuti, ma anche, a monte, nella stessa fase di produzione di beni. Studi internazionali recenti hanno rivelato l'esistenza di un legame diretto tra la lotta al cambiamento climatico e l'economia circolare, a riprova del fatto che un'economia globale non lineare possa svolgere un importante ruolo nel raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica. Passare all'utilizzo circolare dei quattro materiali più comunemente usati nel settore delle costruzioni - acciaio, plastica, alluminio e cemento – potrebbe, ad esempio, ridurre, a livello europeo, le relative emissioni industriali di oltre la metà entro il 2050. Per tali ragioni, nel Piano di Azione Europeo, la circolarità nel settore industriale è considerata un elemento essenziale per ottenere notevoli risparmi di materie in tutte le catene di valore e

nei processi di produzione, generando valore aggiunto e sbloccando opportunità economiche. La spinta all'economia circolare può trarre vantaggio, inoltre, dallo sviluppo di sistemi più efficienti non solo di riciclo, ma anche di rigenerazione, riuso e riparazione dei beni, facilitando la manutenzione dei prodotti e aumentandone la durata di vita, spingendo gli operatori a progettare prodotti in linea con questi principi.

In tale prospettiva, è importante la promozione di strumenti economici e fiscali per creare adeguati incentivi all'adozione di modelli di produzione e consumo circolari e sostenibili, nonché azioni di comunicazione e sensibilizzazione tese ad informare i cittadini sui nuovi modelli di consumo. Le medesime strategie di promozione e sensibilizzazione che mirano a favorire il progressivo sviluppo di una vera economia circolare, principalmente da parte delle aziende le cui attività generano rifiuti speciali, possono essere integrate con le strategie volte a indurre queste stesse aziende a perseguire l'ottenimento di certificazioni di Carbon Neutrality.

3.8 Approfondimenti sulla componente ambientale SUOLO

Come richiesto in alcune osservazioni pervenute, nel paragrafo viene offerto un quadro di dettaglio sulle cartografie di *pericolosità* e *rischio* relative al territorio della Regione Campania.

Sul territorio della Regione Campania fino a qualche anno fa erano presenti 7 Autorità di Bacino, attualmente confluite nell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Ovviamente queste ADB gestivano 7 territori differenti, alla cui cartografia è ancora necessario fare riferimento in quanto molti dei dati prodotti da questi enti non sono ancora stati omogeneizzati e aggregati a scala di Distretto (vedi figura seguente).



In considerazione dei dati disponibili e, data la loro frammentazione, questi sono stati comunque utilizzati per ricostruire delle mappe d'insieme sull'intero territorio regionale. Chiaramente, non è stato sempre possibile ricondurre ad una legenda unitaria le informazioni riferite ai singoli territori delle ex ADB, precisando tuttavia che nei casi in cui questa operazione è riuscita resta inteso che ciascun territorio, per quanto riguarda il PAI, conserva i propri vincoli e le proprie precipe norme di attuazione.

Le fonti di informazione e cioè i siti dove è possibile reperire le informazioni cartografiche, sono il portale **IDROGEO** dell'ISPRA, il sito del **Distretto** Idrografico e la pagina dedicata agli **Open Data** della Regione Campania.

Sulla pagina dedicata agli **Open Data** del portale regionale sono disponibili esclusivamente i dati relativi ai **PAI** e riferiti a sole 4 delle 7 ADB citate in precedenza. Rimanendo nell'ambito del **PAI** (Piano per l'Assetto Idrogeologico), anche sul sito del **Distretto** i corrispondenti dati sono limitati geograficamente ai territori delle ex autorità di Bacino; in questo caso su quasi tutti i territori sono disponibili i dati relativi a tutte le tematiche del PAI (Pericolosità e Rischio da frana, Pericolosità e Rischio idraulico). Invece, sul sito **IDROGEO** sono disponibili solo i dati relativi alla carta della **pericolosità da frana**. Quest'ultima viene restituita come livello vettoriale (.shp) aggregato sull'intero territorio italiano che, ovviamente, copre tutto il territorio Regionale. Rimanendo sui dati IDROGEO, è proprio da questo sito che sono stati ripresi i dati per ricavare la Carta della Pericolosità da Frana riportata nel Rapporto Ambientale del PRGRS sottoposto a consultazione. Da qualche giorno è disponibile una nuova versione aggiornata al 2020-21, per cui la **Carta della Pericolosità da Frana** è stata aggiornata con i dati disponibili sulla piattaforma IDROGEO aggiornati al 2020-21.

Relativamente alla carta del **rischio da frana**, non sono disponibili dati sulla piattaforma IDROGEO e non esiste una ricostruzione completa sull'intero territorio regionale. Per quanto riguarda i dati presenti sul sito del Distretto, invece, sono presenti quasi tutti i dati ad eccezione di quelli relativi alla ex ADB Puglia-Ofanto; alcuni territori risultano aggiornati al 2017 e altri al 2020. All'epoca in cui sono state predisposte le mappe per il Rapporto Ambientale del PRGRS sottoposto a consultazione, considerando l'impossibilità di reperire i dati dell'ADB dell'Ofanto e vista la disomogeneità delle legende, si era non restituire questo elaborato. Tuttavia, allo stato attuale, si è provato a fornire una ricostruzione della **Carta del Rischio da Frana** usufruendo dei dati disponibili sul sito del Distretto e utilizzando, per il territorio dell'ex ADB Liri-Garigliano e Volturno, una legenda leggermente differente rispetto a tutti gli altri territori.

Facendo ancora riferimento ai dati del **PAI**, ma passando all'aspetto idraulico, c'è da dire innanzitutto che la **Carta della Pericolosità Idraulica** riportata nel Rapporto Ambientale sconta anch'essa le problematiche sopra esposte. Pertanto, rimanendo nell'ambito del **PAI**, anche relativamente alla carta della **pericolosità idraulica** non esiste una ricostruzione completa sull'intero territorio regionale. Sul sito del Distretto sono presenti quasi tutti i dati ad eccezione di quelli relativi alla ex ADB Sinistra Sele che non vengono restituiti in formato vettoriale ma come immagine (non editabile e non rappresentabile in una mappa d'insieme). Nonostante le date di aggiornamento siano molto disomogenee, si è provato a fornire una ricostruzione della **Carta della Pericolosità Idraulica** utilizzando i dati del Distretto, integrandoli per il territorio dell'ADB Sinistra Sele con quelli presenti sulla pagina degli Open Data della Regione Campania. Si precisa che per alcune ADB viene restituito il livello di pericolosità (Basso, Medio e Alto) e per altre sono riportate le Fasce Fluviali (A, B, B1, B2, B3, C); nel ricomporre la carta, le Fasce B, B1, B2, B3 sono state accorpate in un sola classe (Fasce B), inoltre, la legenda dell'ex ADB Liri-Garigliano e Volturno presenta due ulteriori classi non presenti altrove.

Un percorso più complicato è stato invece fatto per la **Carta del Rischio Idraulico**, di cui non esiste un restituzione unitaria a scala regionale e la cui ricostruzione, anche in questo caso, è stata fatta a partire dai dati del Distretto. Analogamente a quanto detto sopra, mancano i dati nell'area dell'ex ADB Sinistra Sele che possono essere integrati con quelli presenti sulla pagina degli Open Data della Regione Campania. Due ulteriori complicazioni derivano dal fatto che relativamente all'ADB Puglia-Ofanto (in analogia con il rischio frane) i dati non sono affatto disponibili; mentre, per quanto riguarda l'ADB Liri-Garigliano e Volturno, il rischio è presente per i bacini idrografici del Liri e del Garigliano ma non è presente per il bacino idrografico del Volturno. In ogni caso, la **Carta del Rischio Idraulico** è stata restituita ma non è stato possibile colmare queste lacune; quindi, le informazioni relative all'ADB Puglia-Ofanto e al Bacino idrografico del Volturno non sono state mappate in quanto assenti.

Infine, per quanto riguarda il **PGRA** (Piano di Gestione del Rischio di Alluvione), le relative cartografie sono disponibili sul sito del *Distretto Idrografico*. Vengono restituite come livelli vettoriali (shp) aggregati a scala dell'intero Distretto, quindi due file (uno per la pericolosità e uno per il rischio) che coprono l'intero territorio Regionale, entrambi aggiornati al 2021. Relativamente alla pericolosità, i dati vettoriali sono disponibili anche sulla piattaforma **IDROGEO**; qui risultano "mosaicati" sull'intero territorio nazionale e, di conseguenza, anche questi coprono tutto il territorio Regionale. Con i dati presenti sul sito del **Distretto Idrografico**, aggiornati al 2021, si sono disegnate sia la **Carta della Pericolosità da Alluvioni** che la **Carta del Rischio da Alluvioni**.