



**Azioni di supporto per il Raggiungimento delle “Condizioni Abilitanti”
ambientali**

Linea di intervento L1 - Rafforzamento della capacità amministrativa e tecnica delle autorità competenti per la gestione e l'uso sostenibile della risorsa idrica

**Attività A1.5 Analisi, valutazione e monitoraggio
ambientale**

**Rapporto Preliminare (art. 13 D.Lgs. 152/06) della
procedura di Valutazione Ambientale Strategica del
Piano d'Ambito del Servizio idrico integrato della
regione Calabria**

Sommario

INTRODUZIONE.....	4
1 PIANO D'AMBITO E VAS: INQUADRAMENTO E PROCEDURA.....	4
1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO NAZIONALE E REGIONALE	4
1.2 VAS: PROCEDURA E FASI DI ATTUAZIONE	10
2 PIANIFICAZIONE D'AMBITO: LE INFRASTRUTTURE DEL S.I.I. E IL PIANO DEGLI INTERVENTI	16
2.1 RICOGNIZIONE INFRASTRUTTURALE	16
2.1.1 SERVIZIO DI ACQUEDOTTO	17
2.1.1.1 CAPTAZIONI E GRANDE ADDUZIONE.....	17
2.1.1.2 CAPTAZIONI E DISTRIBUZIONE IDRICA LOCALE	20
2.1.2 SERVIZIO DI FOGNATURA	24
2.1.3 SERVIZIO DI DEPURAZIONE.....	28
2.2 CRITICITÀ DEL SERVIZIO.....	32
2.3 OBIETTIVI E LINEE DI INTERVENTO DELLA PROPOSTA DI PIANO D'AMBITO REGIONALE	36
2.4 PIANO DEGLI INTERVENTI.....	38
3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE.....	39
3.1 ACQUA.....	39
3.1.1 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	39
3.1.2 ACQUE MARINO-COSTIERE.....	40
3.2 CLIMA, ENERGIA, ARIA ED EMISSIONI	41
3.2.1 Clima.....	41
3.2.2 Energia.....	43
3.2.3 Aria ed emissioni	44
3.3 RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE.....	45
3.4 TRASPORTI	47
3.5 SUOLO E RISCHI NATURALI.....	48
3.5.1 USO DEL SUOLO.....	48
3.5.2 CONTAMINAZIONE DEL SUOLO.....	48
3.6 RISCHIO FRANE, ALLUVIONI, EROSIONE COSTIERA	49
3.7 RISCHIO SISMICO	51
3.8 AREE SENSIBILI (SIC, ZPS).....	51
3.9 PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO.....	53
3.10 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	55
4 RAPPORTO CON PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI.....	57
5 OBIETTIVI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO	62
6 IDENTIFICAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI.....	66

7	IL RAPPORTO AMBIENTALE	69
7.1	CARATTERISTICHE GENERALI DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	69
7.2	CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEL PIANO D'AMBITO	70
7.3	APPROCCIO METODOLOGICO PER LA REDAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEL PIANO D'AMBITO	70
7.4	PROPOSTA DI INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE	71
8	STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	73
8.1	QUADRO NORMATIVO DELLA VINCA	73
8.2	ELEMENTI DI VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DEL PIANO SULLA RETE NATURA 2000.....	77
8.3	METODOLOGIA.....	78
8.4	LA RETE NATURA 2000 IN REGIONE CALABRIA	83
9	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' PREVISTE PER LA VAS	86
	ALLEGATO 1 – ELENCO DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE (SCA)	87

INTRODUZIONE

Il Piano di Ambito rappresenta lo strumento di pianificazione strategica del servizio idrico integrato. È un documento che, sulla base dei risultati dell'analisi del contesto di riferimento, definisce gli obiettivi di qualità del Servizio Idrico Integrato da perseguire nel periodo di affidamento, tramite l'elaborazione di un programma degli interventi, del modello gestionale ed organizzativo e del piano economico finanziario.

La Calabria è dotata di un Piano d'Ambito, approvato dall'Assemblea dell'Autorità Idrica della Calabria (AIC) con verbale del 28/12/2020, per l'ambito territoriale comprendente l'intera circoscrizione regionale.

Le funzioni precedentemente svolte dall'Autorità Idrica della Calabria (AIC) con l'entrata in vigore della L.R. n. 10 del 20 aprile 2022, sono svolte da ARRICAL, alla quale è demandato l'aggiornamento e/o l'approvazione del Piano d'Ambito delle risorse idriche nonché il rispetto degli obblighi stabiliti dalla Parte II del D.lgs. 152/2006 in materia di Valutazione Ambientale Strategica.

ARRICAL, con deliberazione del Commissario Straordinario n. 6 del 19/09/2022 ha stabilito di avviare le procedure di aggiornamento del piano.

In accordo a quanto previsto dalla normativa comunitaria e nazionale in materia ambientale, il Piano d'Ambito Regionale, quale strumento di programmazione tecnico-economica e finanziaria a disposizione dell'ente di governo dell'ambito per la gestione delle acque, rientra tra i Piani da sottoporre a Valutazione Ambientale Strategica (VAS). La procedura di valutazione è comprensiva anche della Valutazione di Incidenza (VI), in relazione alla presenza di aree di particolare pregio naturalistico incluse nella rete ecologica europea di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000.

Il presente documento, redatto ai sensi dell'art. 13 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. ed in conformità al "Disciplinare operativo inerente la procedura di VAS..." (approvato con DGR n. 624 del 23/12/2011), rappresenta il Rapporto Ambientale Preliminare (RPA) del processo di Valutazione Ambientale Strategica della proposta di Piano d'Ambito Regionale.

1 PIANO D'AMBITO E VAS: INQUADRAMENTO E PROCEDURA

1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO NAZIONALE E REGIONALE

Il sistema di pianificazione e programmazione delle risorse idriche, in ragione dell'accentuata complessità che lo caratterizza, si sostanzia in diversi strumenti normativi strettamente connessi tra di loro. Di seguito andremo a individuare il quadro di riferimento normativo per la Regione Calabria finalizzato all'attuazione del Piano d'Ambito e alla relativa procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Il Piano d'Ambito si fonda sul principio che la conoscenza dello stato di fatto può consentire l'attivazione di strategie idonee al superamento delle criticità in relazione a quanto previsto da normativa e a quanto emerge dagli scenari di sviluppo demografico ed economico del territorio. Pertanto, il Piano stesso assume un ruolo di ricognizione delle criticità e di individuazione dei fabbisogni, delle strategie e delle priorità e diventa uno strumento di pianificazione del servizio idrico integrato finalizzato a consentire l'efficienza nel tempo degli asset, l'efficacia degli interventi, nonché l'economicità del servizio.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) consiste in un processo di valutazione degli effetti ambientali di piani e programmi. La finalità della normativa sulla VAS è quella di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione ed adozione dei Piani, assicurando che gli stessi siano coerenti e che contribuiscano ad uno **sviluppo sostenibile**.

La Regione Calabria ha avviato l'elaborazione della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (SRSvS), nel frattempo, i riferimenti, per assicurare che i Piani correlati alla procedura di VAS contribuiscano ad uno sviluppo sostenibile, sono da cercare nell'Agenda ONU 2030 che costituisce il documento quadro di riferimento per l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità e dei target agli stessi correlati. L'Agenda 2030 rappresenta il documento condiviso dai Paesi membri delle Nazioni Unite che testimonia la consapevolezza diffusa che il concetto di sviluppo sostenibile è basato sull'equilibrio tra pianeta, persone, prosperità, pace, privilegiando lo strumento della partnership. In tal senso, possono essere considerati stock di capitale ai fini dello sviluppo: l'ambiente, l'economia, la società. Quindi, ai fini delle politiche per lo sviluppo sostenibile e della verifica della loro implementazione, risulta necessario considerare tutte le interrelazioni tra i tre ambiti. L'Agenda 2030 definisce 17 obiettivi (Goal), tra i quali l'obiettivo 6 "*Acqua Pulita e Servizi Igienico-Sanitari: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie*", e i target correlati da raggiungere entro il 2030, tra i quali:

6.3 "*migliorare la qualità dell'acqua riducendo l'inquinamento, eliminando le pratiche di scarico non controllato e riducendo al minimo il rilascio di sostanze chimiche e materiali pericolosi, dimezzare la percentuale di acque reflue non trattate e aumentare sostanzialmente il riciclaggio e il riutilizzo sicuro a livello globale*";

6.4 "*aumentare sostanzialmente l'efficienza idrica da utilizzare in tutti i settori e assicurare prelievi e fornitura di acqua dolce per affrontare la scarsità d'acqua e ridurre in modo sostanziale il numero delle persone che soffrono di scarsità d'acqua*";

6.5 "*attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli, anche attraverso la cooperazione transfrontaliera a seconda dei casi*".

In questo quadro e in attuazione dell'Agenda 2030, l'Italia ha elaborato la propria Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) approvata con delibera CIPE 108/2017, che costituisce il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali di piani e programmi. La SNSvS è strutturata in cinque aree, corrispondenti alle cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030 (Persone, Pianeta, Prosperità, Pace, Partnership).

L'Italia si è anche dotata del Piano nazionale per la Transizione Ecologica (PTE), approvato dal Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica (CITE) con delibera n. 1 dell'8 marzo 2022. Il Piano risponde alle sfide del Green Deal guardando al 2050 e richiama l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Si tratta di un nuovo strumento di programmazione nazionale che persegue specificamente lo scopo di offrire un inquadramento generale sulla strategia per la transizione ecologica italiana, definendo un quadro concettuale anche per gli interventi previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il PTE dovrà coordinare le seguenti politiche: riduzione delle emissioni di gas climalteranti; mobilità sostenibile; contrasto al dissesto idrogeologico e al consumo del suolo; risorse idriche e relative infrastrutture; qualità dell'aria; economia circolare.

Con il Decreto MiTE n. 259 del 24 giugno 2022, il Ministero della Transizione Ecologica ha approvato la "Strategia Nazionale per l'Economia Circolare" in attuazione degli obiettivi del PNRR del primo semestre 2022. È un documento programmatico all'interno del quale sono individuate le azioni, gli obiettivi e le misure che si intendono perseguire nella definizione delle politiche istituzionali volte ad assicurare un'effettiva transizione verso un'economia di tipo circolare. La Strategia affronta diversi macro-argomenti,

con specifico riferimento nel Cap. 5 tratta *“Uso circolare delle risorse naturali”* ed in particolare, al punto 5.3 *“Uso efficiente delle risorse idriche”*. Di seguito se ne riporta il contenuto: *“Nell’uso efficiente delle risorse deve rientrare anche la gestione dell’acqua e dei servizi idrici e, in questo senso appare necessario, dal punto di vista industriale e imprenditoriale, incrementare le attività di valorizzazione delle acque di scarico (reflue) depurate, anche per il riutilizzo delle acque trattate per uso industriale, civile o agricolo. Purtroppo, il livello di effettiva ampia diffusione di percorsi circolari nel settore idrico è scarso per la mancanza di normative, regolamenti e politiche incentivanti adeguate. Per favorire il ricorso all’acqua di riuso si ritiene necessario creare condizioni di accessibilità (anche a livello tariffario) per gli utilizzatori, anche prevedendo uno sharing dei relativi ricavi verso il gestore. Nell’ottica della transizione ecologica, altro tema importante ed affine è quello afferente ai fanghi di depurazione delle acque reflue, in considerazione delle relative potenzialità. Strategico è anche lo sviluppo di un’economia circolare dell’acqua, in attuazione del nuovo regolamento europeo 741/2020 che dà prescrizioni minime per il riuso delle acque reflue a scopo irriguo, visti i vantaggi che ne possono derivare per la collettività. La nuova direttiva UE sulla Qualità delle acque destinate al consumo umano (2020/2184) ha reso ancor più stringenti i criteri per la sostenibilità del ciclo idrico, inaugurando un approccio multilivello e con maggiori vincoli per i Paesi dell’Unione. La nuova normativa UE sulle acque si inserisce nel quadro del Green Deal e degli investimenti per la transizione verde previsti nell’ambito del Next Generation EU e dei corrispondenti piani nazionali di ripresa e resilienza. Nel confronto europeo, l’Italia risulta prima in numeri assoluti per investimenti in economia circolare, ma anche prima consumatrice di acqua potabile e fra i Paesi col più alto tasso di dispersione dell’acqua immessa in rete, che nel 2018 ha toccato quota 42%. Le disfunzioni della rete infrastrutturale, unitamente alle significative diseguaglianze nei livelli e qualità dei servizi idrici fra il nord e il sud del Paese e ai notevoli ritardi nel rispetto degli standard Ue relativi al trattamento delle acque reflue, fanno dell’Italia un Paese con un livello di “stress” legato all’approvvigionamento e gestione delle acque di tipo medio-alto secondo i parametri OCSE”*.

La transizione verso l’economia circolare rappresenta un punto strategico di grande rilevanza con il passaggio da una necessità ad un’opportunità.

Il quadro normativo in cui si inserisce l’aggiornamento del Piano d’Ambito costituisce dunque uno dei punti cardine del Piano stesso.

Il presente documento è generato dall’osservanza delle Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica da leggere in parallelo alle Norme che regolano il processo di formazione, adozione ed approvazione del Piano, unitamente allo Studio di Incidenza “VINCA”.

A livello europeo, la Direttiva 2000/60/CE - Direttiva Quadro sulle Acque che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque, recepita in Italia con il D.Lgs 152/2006, ha l’obiettivo di istituire un quadro per la protezione delle acque al fine di ridurre l’inquinamento, impedire un ulteriore deterioramento qualitativo e quantitativo e migliorare lo stato delle acque, assicurare un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

La Direttiva stabilisce che la tutela delle acque sia affrontata a livello di “bacino idrografico” e l’unità territoriale di riferimento per la gestione del bacino è individuata nel “distretto idrografico”, area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere.

La disciplina comunitaria in tema di acque si intreccia, poi, con quella di valutazione dei piani e programmi che possono interferire con l’ambiente. In tal senso, La Commissione Europea ha emesso la Direttiva 2001/42/CE del 27/01/2001, con l’obiettivo di *“garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e di contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che (...) venga effettuata la valutazione di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull’ambiente”*. La

Direttiva sottolinea la necessità di integrare la VAS nel percorso di pianificazione e che deve *“essere effettuata durante la fase preparatoria del piano”* (art. 4 c.1) e deve essere estesa all'intero ciclo di pianificazione, compreso il controllo degli effetti ambientali significativi conseguenti all'attuazione del piano (art. 10 - monitoraggio).

La politica delle acque a livello europeo è integrata da ulteriori disposizioni su specifici aspetti della risorsa idrica: la Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane, la Direttiva 98/83/CE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, modificata dalla Direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo e del Consiglio, la Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento, la Direttiva 2006/7/CE sulla gestione della qualità delle acque di balneazione, la Direttiva 2013/39/UE in materia di inquinamento chimico delle acque superficiali, la Direttiva 2020/741/CE sul riutilizzo delle acque in agricoltura, la Direttiva 91/676/CEE “Nitrati”. I principali strumenti attuativi delle Direttive sono costituiti dai Piani di Gestione Distrettuali, introdotti nella normativa nazionale con gli atti di recepimento delle suddette direttive.

A livello nazionale, la Direttiva 2000/60/CE - Direttiva Quadro sulle Acque, è stata recepita con la Parte Terza *“Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche”* del D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 *“norme in materia ambientale”* e con una serie di decreti integrativi e modificativi. Il processo di attuazione della Direttiva prevede due livelli di pianificazione: a scala distrettuale con il Piano di Gestione delle Acque (art. 117 del D.Lgs. 152/06) e a scala regionale attraverso i Piani di Tutela delle Acque “PTA” (art. 121 del D.Lgs. 152/06). Indipendentemente dalla scala territoriale di riferimento e dalle differenti competenze amministrative, i due livelli di pianificazione devono essere entrambi finalizzati all'attuazione delle strategie generali e al raggiungimento degli obiettivi ambientali della Direttiva, ai fini della tutela delle risorse idriche.

I Piani di Gestione Distrettuali hanno consentito la messa a sistema e l'omogeneizzazione dei Piani di Tutela delle Acque e dei Piani per l'Assetto Idrogeologico elaborati dalle diverse Regioni e Autorità di Bacino ricadenti negli attuali Distretti Idrografici. Infatti, attraverso l'adozione del secondo Ciclo di pianificazione 2015-2021 del Piano di Gestione delle Acque è stato possibile, per i diversi Distretti Idrografici, portare a sistema tutta la conoscenza contenuta nei Piani di Tutela regionali, ma anche e soprattutto avere una maggiore contezza di quanto ancora occorre fare per arrivare ad integrare tutte le politiche che gravitano intorno alla gestione delle acque. L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ha adottato, con la deliberazione N.1 del 20/12/2021, il secondo aggiornamento del *Piano di Gestione delle Acque 2021-2027 – III Ciclo di gestione – del distretto idrografico dell'Appennino Meridionale (Direttiva Comunitaria 2000/60/CE, D.Lgs. 152/06, L. 221/2015)*.

Il Piano di Tutela delle Acque è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico per quanto riguarda la disciplina degli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento per il conseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva comunitaria 2000/60/CE. Il PTA è attuato anche mediante l'adozione successiva degli strumenti di pianificazione e degli atti di programmazione previsti dalla normativa statale e regionale, ed in particolare dei Piani d'Ambito, quali specificazioni e articolazioni dei contenuti del Piano di Tutela delle Acque a livello locale. La Regione Calabria ha adottato il PTA con DGR n. 394 del 30/06/2009.

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con l'entrata in vigore della Parte Seconda *“Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione dell'impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC)”* del D.Lgs. n. 152/2006. In particolare, la VAS è regolata dal titolo II della parte seconda del suddetto decreto. La Direttiva precisa di integrare la VAS sin dalle prime fasi del percorso di pianificazione, ciò è stato recepito con l'art. 11 *“Modalità di svolgimento”* del decreto

legislativo. Infatti, dovrà essere attivata già nel processo decisionale, quando si raccolgono le proposte dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (**SCMA**)¹ e si avvia il dibattito al fine di definire, per come stabilito all'art. 13 del decreto, la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Il confronto iniziale è necessario per arrivare, comparando le alternative, alla conferma delle scelte strategiche sull'assetto da dare al piano. Il processo di valutazione strategica accompagnerà tutto il percorso di formulazione, dibattito e adozione/approvazione del piano, e si estenderà anche alle fasi di attuazione e gestione, con la previsione e realizzazione del programma di monitoraggio. La VAS ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. In termini di vigilanza e controllo, l'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA) in cui è confluita l'ex Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas e i Servizi Idrici (AEEGSI), è l'organo che svolge attività di regolazione e controllo nei settori dell'energia elettrica, del gas naturale, dei servizi idrici, del ciclo dei rifiuti e del telecalore.

A livello regionale con l'emanazione della legge regionale n. 10 del 19 aprile 2022 "*Organizzazione dei servizi pubblici locali dell'ambiente*", la Regione Calabria riorganizza gli assetti istituzionali del servizio idrico integrato e dei rifiuti urbani con una visione organica e di sistema, optando per un unico ambito regionale, comprendente l'intera circoscrizione territoriale regionale, per come stabilito dall'articolo 47 della legge regionale n. 34/2010. L'obiettivo è la razionalizzazione della governance per perseguire l'efficienza gestionale e organizzativa attraverso la costituzione di un'unica struttura che metta a sistema le competenze tecniche e organizzative, migliorando la capacità di programmazione con una visione di lungo termine. Con l'entrata in vigore della suddetta legge, è stata istituita l'Autorità Rifiuti e Risorse Idriche Calabria (ARRICAL), quale ente di governo per il servizio idrico integrato nell'ambito territoriale ottimale.

L'ARRICAL esercita le funzioni già svolte dalla Autorità Idrica della Calabria (AIC), di cui alla legge regionale n. 18 del 18 maggio 2017. Nelle more dell'individuazione degli organi di governance dell'Ente di Governo d'Ambito, per come previsti dalla citata L.R. n. 10/2022, la rappresentanza legale dello stesso Ente rimane in capo al Commissario Straordinario di cui all'articolo 17.

La struttura commissariale, ai sensi dell'art. 149 del D.Lgs 152/2006, predispone il **Piano d'Ambito**, quale strumento centrale per la gestione del Servizio Idrico Integrato nel rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità. Tale Piano definisce lo stato del servizio a livello d'ambito e stabilisce gli obiettivi da perseguire, gli standard tecnici ed organizzativi, gli investimenti da realizzare e le risorse disponibili per attuare quanto pianificato. Si rappresenta che il Servizio Idrico Integrato è costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue.

Il Piano d'Ambito è approvato dal Consiglio Direttivo d'Ambito, art. 7 legge regionale n. 10/2022. Inoltre, l'art. 13 comma 5 stabilisce che *il piano d'ambito per il servizio idrico integrato, [...], prevede:*

- a) la ricognizione delle infrastrutture;*
- b) il programma degli interventi;*
- c) il modello gestionale ed organizzativo;*
- d) il piano economico finanziario.*

Ad oggi, è vigente il Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato approvato con verbale del 28/12/2020,

¹ Soggetti competenti in materia ambientale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti" definizione all'art. 5 comma 1 lett. s) del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

dall'Assemblea dell'Autorità Idrica della Calabria (AIC), a norma dell'art. 7, comma 1, lettera c), della legge regionale n. 18/2017.

La Valutazione Ambientale Strategica, introdotta a livello europeo dalla Direttiva 2001/42/CE e recepita dal D.Lgs 152/06, per come abbiamo visto, è regolata dalle leggi regionali che hanno ripreso e precisato le questioni di competenza regionale.

Il processo della VAS viene introdotto con l'art. 10 della Legge Regionale n. 19 del 16 aprile 2002 "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio – Legge urbanistica della Calabria" e successivamente è disciplinato con diversi provvedimenti attuativi, tra cui il Regolamento Regionale del 4 agosto 2008, n. 3 "Regolamento regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali".

L'Art. 10, commi 1 e 2, della L.R. 19/2002 recita:

La Regione, le province e i comuni provvedono, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione e di approvazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, alla valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale. Essa è effettuata conformemente alla legislazione nazionale e regionale nonché al regolamento vigente.

La Valutazione ambientale strategica è un processo obbligatorio nella fase di elaborazione, adozione e approvazione per tutti i piani e i programmi di cui all'articolo 6, comma 2 del D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii.. È finalizzata a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente nonché a contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali nel processo di elaborazione e di approvazione del piano, assicurando anche la coerenza tra i diversi livelli di pianificazione nella prospettiva dello sviluppo sostenibile. Tale processo comprende l'elaborazione di un Rapporto Ambientale Preliminare, l'eventuale svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del Rapporto Ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio. In particolare la Valutazione ambientale è un processo obbligatorio per gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale previsti ai vari livelli dalla normativa nazionale e regionale.

Il Regolamento regionale n. 3/2008 disciplina la procedura di valutazione ambientale strategica di piani e programmi di cui all'articolo 6 - commi da 1 a 4, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., stabilendo, all'art. 20:

- a) *La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi, che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. Sono sottoposti a VAS secondo le disposizioni del presente regolamento, i piani e programmi di cui ai commi da 2 a 4, la cui approvazione compete alla Regione Calabria o agli enti locali. (art.20 - co.1);*
- b) *La VAS viene effettuata per tutti i piani e i programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della **gestione** dei rifiuti e delle **acque**, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati A e B del presente regolamento (art. 20 – co.2 lett. a).*

Pertanto, anche l'aggiornamento del Piano d'Ambito del Servizio Idrico Integrato rientra fra i piani da sottoporre a Valutazione Ambientale Strategica in quanto:

- a) rappresenta uno strumento di pianificazione che può avere impatti significativi sull'ambiente (richiama l'art. 6 comma 1, D.Lgs. n. 152/2006);
- b) è un programma che è elaborato per la valutazione della gestione delle acque (richiama l'art. 6 comma 2, lettera a) D.Lgs. n. 152/2006);
- c) riguarda la realizzazione di progetti elencati negli allegati II, II bis, III, IV del D. Lgs. n.152/2006 (ad esempio, reti di captazione, adduzione, distribuzione e potabilizzazione delle acque, reti fognarie e impianti di depurazione);
- d) è un piano, la cui approvazione compete agli enti locali (richiama l'art. 7 comma 2, D.Lgs. n.

152/2006) e, in quanto tale, sottoposto a VAS secondo le disposizioni delle leggi regionali.

In particolare, il processo di VAS, disciplinato dall'art. 21 (Modalità di svolgimento) del Regolamento regionale, individua diverse fasi:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità (art. 22);
- b) l'elaborazione del rapporto ambientale (art. 23);
- c) lo svolgimento di consultazioni (art. 24);
- d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni (art. 25);
- e) la decisione (art. 26);
- f) l'informazione sulla decisione (art. 27);
- g) il monitoraggio (art. 28).

Un aspetto importante da riprendere dalla norma regionale riguarda il tema delle autorità competenti. A questo proposito l'art. 2, comma 1 del Regolamento indica quanto segue:

“L'Autorità competente per le procedure di valutazione di impatto ambientale, per la valutazione ambientale strategica e per il rilascio, il rinnovo ed il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale è il Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente della Regione Calabria.”

Inoltre, la normativa regionale include la DGR n. 624 del 23 dicembre 2011 *“Approvazione del Disciplinare Operativo inerente la Procedura di Valutazione Ambientale Strategica applicata agli Strumenti di Pianificazione Urbanistica e Territoriale”*. Il Disciplinare Operativo è redatto in attuazione del D.Lgs 152/2006 (commi 2 e 7 dell'art.7), dell'art. 10 della L.R. 19/2002 e del R.R. 3/2008 ed è finalizzato a definire le modalità di applicazione della Valutazione Ambientale Strategica agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale e il suo coordinamento con la procedura di formazione, adozione e approvazione degli strumenti di pianificazione stessi.

1.2 VAS: PROCEDURA E FASI DI ATTUAZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di Piani e Programmi è da intendersi come procedura continua ed articolata, inquadrata nel più complesso processo di pianificazione o programmazione.

L'applicazione della procedura di valutazione al processo di elaborazione dell'aggiornamento del Piano d'Ambito consente di individuare in maniera più significativa gli effetti delle proposte sull'ambiente e contribuisce all'elaborazione di un Piano orientato allo sviluppo sostenibile. È una procedura che affianca e condiziona l'aggiornamento del Piano in tutte le sue fasi e ne è parte integrante. Di fatto si possono attivare numerose sinergie tra procedimento di Piano e procedimento di Valutazione: nelle analisi, nella scelta delle priorità, nell'individuazione di strategie e azioni alternative, nei processi di comunicazione, informazione e partecipazione dei cittadini.

Tra le modalità di integrazione della valutazione ambientale nei piani e programmi, le esperienze hanno messo in evidenza due aspetti rilevanti:

- l'esigenza che la valutazione abbia inizio contestualmente all'elaborazione del Piano e prosegua parallelamente al suo intero sviluppo, in modo che l'influenza sia continua e costante;
- la necessità che il Piano non sia statico ma adattabile, ove necessario, ai risultati ottenuti con la Valutazione Ambientale.

Il processo di integrazione tra VAS e Piano necessita, inoltre, della definizione e della strutturazione di tre elementi fondamentali del percorso di pianificazione:

- la consultazione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA) sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e sul loro livello di dettaglio;
- la partecipazione dei diversi soggetti coinvolti nel processo di pianificazione;

- la comunicazione/informazione, che deve accompagnare proposte e decisioni attraverso la consultazione e il dialogo fra enti istituzionali e sociali, enti pubblici e privati, protagonisti della società civile.

Da quanto sopra, si evince che la VAS costituisce un processo, obbligatorio, la cui peculiarità è quella di rendere manifesti, in un percorso partecipato, i momenti decisionali sulle questioni ambientali che interagiscono con il piano.

In riferimento alla procedura sono da segnalare alcune variazioni intercorse ai sensi delle modifiche apportate al D.Lgs. 152/2006.

Il Decreto-Legge n. 152/2021, recante *“Disposizioni urgenti per l’attuazione del PNRR e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose”* introduce, all’art. 18, le seguenti modifiche, rilevanti per la VAS del Piano:

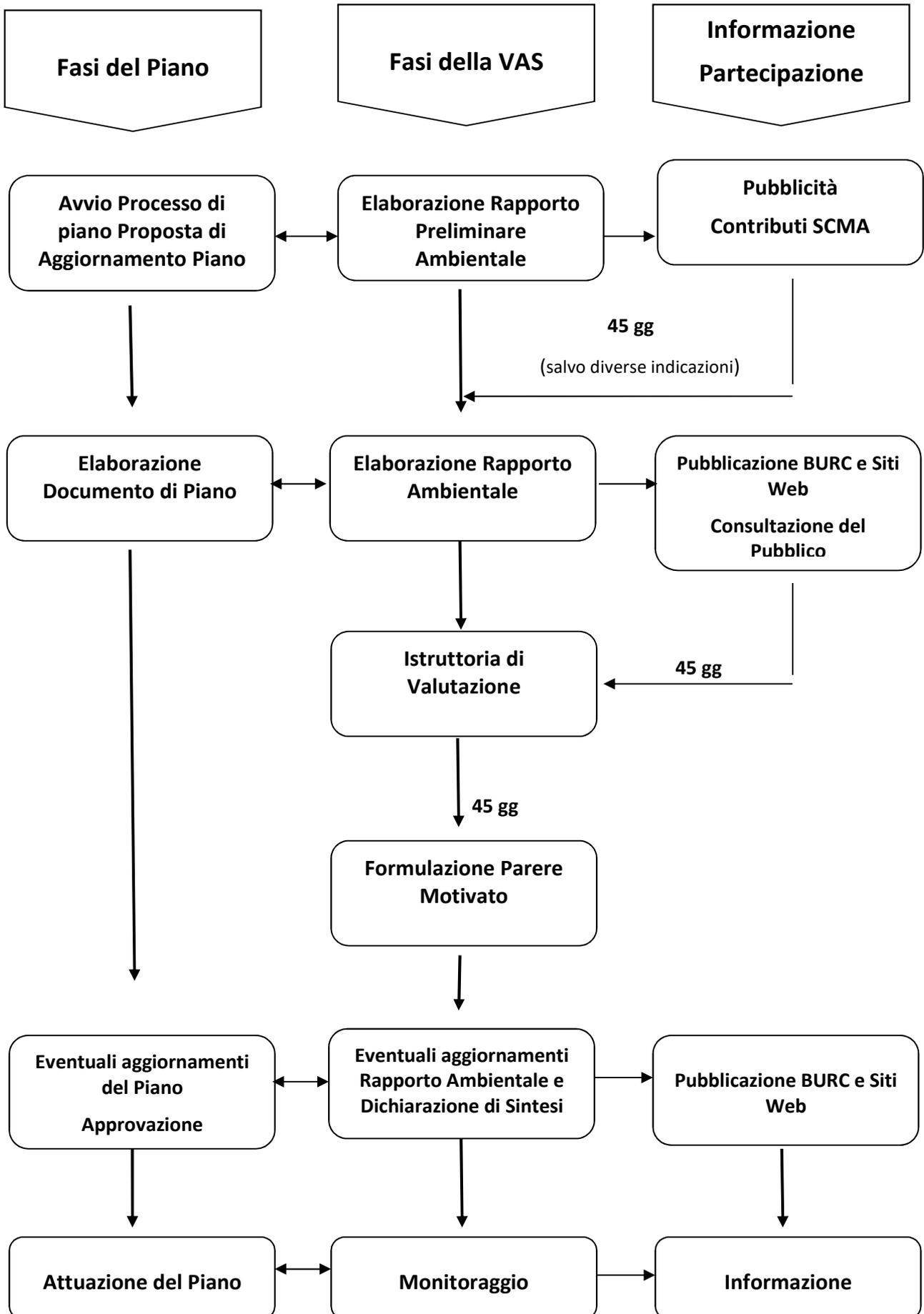
- la durata della consultazione del Piano/Programma e del Rapporto Ambientale, di cui all’art. 14, c.2 del D.Lgs. 152/2006, si riduce da 60 a 45 giorni;
- il termine per l’espressione del parere motivato, di cui all’art. 15, c.1 del D.Lgs. 152/2006, si riduce da 90 a 45 giorni dalla scadenza delle consultazioni.

Al fine di assicurare la tutela e la salvaguardia dell’ambiente, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (art. 13-18), la procedura di VAS si articola nelle seguenti fasi:

1. sviluppo di una fase preliminare di orientamento basata sulla predisposizione di un Rapporto Preliminare (definito al comma 1 dell’art. 13 del D.Lgs 152/2006 e ripreso dal comma 1 dell’art. 23 del Regolamento regionale n. 3/2008) avente lo scopo di orientare la valutazione e avviare la consultazione;
2. consultazione con i Soggetti Competenti in Materia Ambientale;
3. redazione del Rapporto Ambientale sulla base di quanto previsto dalla norma e di quanto emerso a seguito della consultazione sul Rapporto Preliminare;
4. partecipazione e consultazione del pubblico, degli SCMA e degli Enti territoriali interessati;
5. valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della consultazione, espressione del parere motivato;
6. decisione;
7. monitoraggio.

Di seguito si riporta lo schema metodologico - procedurale che delinea le fasi del Piano ed in parallelo quelle previste per il processo di VAS

SCHEMA DELLA PROCEDURA DI VAS



Si forniscono alcuni dettagli operativi sulle singole fasi.

FASE 1: PRELIMINARE

In questa fase l'attività riguarda principalmente l'avvio della procedura di aggiornamento del Piano d'Ambito e l'elaborazione e redazione del Rapporto Preliminare, contestualmente allo Studio di Incidenza. Con il Rapporto Preliminare si avvia la consultazione tra Autorità procedente e l'Autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale. A riguardo, l'Autorità competente, ai sensi del comma 1 dell'art. 2 del R.R. n. 3/2008 è indicata nel Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente della Regione Calabria e i soggetti competenti in materia ambientale sono individuati di concerto tra le due Autorità.

I contenuti del rapporto riguardano i "possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma".

Nella prassi, in genere, un Rapporto preliminare contiene informazioni sui seguenti aspetti:

- l'inquadramento normativo di riferimento;
- la descrizione dei contenuti principali del piano;
- i temi di attenzione in relazione ai probabili impatti prevedibili;
- la tipologia e il livello di approfondimento delle analisi che si prevede di elaborare;
- la specificazione della metodologa di valutazione e delle modalità più opportune per una analisi completa delle performances negative e positive del Piano;
- la bozza di indice del Rapporto Ambientale;
- l'elenco degli SCMA coinvolti.

FASE 2: CONSULTAZIONE CON GLI SCMA "SCOPING"

L'Autorità procedente avvia la consultazione preliminare con l'Autorità competente e gli altri soggetti con competenze ambientali (art. 13, commi 1 e 2 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i e art. 23 commi 1e 2 del R. R. n. 3 del 2008 e s.m.i) mettendo a disposizione il Rapporto Preliminare del Piano d'Ambito al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale e della valutazione degli effetti ambientali. I contributi e le osservazioni dovranno pervenire nei **30 giorni** successivi dall'invio della documentazione e saranno oggetto di recepimento o di controdeduzioni che confluiranno nel Rapporto Ambientale.

L'Autorità procedente pubblica apposito avviso sul proprio sito web al fine di assicurare adeguata pubblicità all'iniziativa.

Al termine dei 30 giorni assegnati agli SCMA, l'Autorità procedente, nel dichiarare concluse le consultazioni preliminari ai fini VAS, provvederà a dare formale comunicazione, con atto deliberativo, all'Autorità competente dell'esito della consultazione preliminare e copia dei contributi trasmessi dagli SCMA.

La fase di consultazione preliminare ai fini VAS, salvo diversi accordi, si conclude entro **45 giorni**.

FASE 3: ELABORAZIONE DOCUMENTI - RAPPORTO AMBIENTALE

L'Autorità procedente aggiorna il Piano, elabora lo Studio di Incidenza sui siti della Rete Natura 2000 in funzione delle scelte del Piano e, sulla scorta dei contributi ricevuti, redige il Rapporto Ambientale con riferimento all'art. 13 e all'allegato VI al D.Lgs 152/2006 e all'allegato F del R.R. n.3/2008. Il Rapporto Ambientale da atto delle consultazioni preliminari ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti e costituisce parte integrante del Piano e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione. Il comma 4 del succitato articolo 13 precisa che "nel rapporto ambientale

debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso". L'allegato VI al D.Lgs 152/2006 (coincidente con l'allegato F del Regolamento regionale) riporta le informazioni da fornire con il rapporto ambientale.

Il Piano completo del Rapporto Ambientale, Studio di Incidenza e della Sintesi non tecnica, è adottato dall'organo competente.

FASE 4: CONSULTAZIONE

Il Rapporto Ambientale è soggetto a una fase di consultazione secondo le forme previste dal D.Lgs 152/2006 e dal Regolamento regionale.

L'Autorità procedente comunica, secondo le modalità concordate con l'Autorità competente, la proposta di Piano, il Rapporto Ambientale e una Sintesi non tecnica dello stesso all'Autorità competente. La proposta di Piano e il Rapporto Ambientale, sono, altresì, messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato (art. 13, comma 5 del D.Lgs. 152/2006 e art. 23 c. 5 del R.R. n. 3/2008). Contestualmente alla comunicazione di cui all'art. 23, c. 5, l'Autorità procedente cura la pubblicazione di un Avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria (art.14, commi 1 e 2 del D.Lgs. 152/2006 e 24, commi 1 e 2 del R.R. n. 3/2008).

L'Autorità competente e l'Autorità procedente mettono, altresì, a disposizione del pubblico la proposta di Piano, il Rapporto Ambientale mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione sul proprio sito web (art. 14, c. 2 del D.Lgs n. 152/2006 e art. 24, c. 2 del R.R. n. 3/2008).

Entro il termine di **45 giorni** dalla pubblicazione dell'Avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione, **chiunque**, presa visione della documentazione pubblicata, può presentare osservazioni in forma scritta, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi (art.14, comma 3).

Decorso il suddetto termine l'Autorità procedente provvederà a trasmettere apposito provvedimento deliberativo, con il quale si prende atto delle osservazioni pervenute, di quelle accolte/non accolte con le relative motivazioni/controdeduzioni/pareri, le eventuali tavole a supporto, ovvero prendendo atto che non sono pervenute osservazioni.

FASE 5: VALUTAZIONE

L'Autorità procedente, nel dichiarare conclusa la fase delle osservazioni, trasmette all'Autorità competente il Piano, completo di Rapporto Ambientale, Sintesi non tecnica e atti deliberativi di adozione e controdeduzione alle osservazioni ed eventuali integrazioni adottate, per consentire l'esame istruttorio e le valutazioni di competenza ai fini della VAS, ai sensi dell'art.15 del D.Lgs.152/2006 e art.25 del R.R.n.3/2008. L'Autorità competente svolge le attività tecnico-istruttorie avendo acquisito tutta la documentazione presentata, le osservazioni e i suggerimenti inoltrati dai soggetti consultati e dal pubblico interessato ed esprime il proprio parere motivato. Per le valutazioni, l'Autorità Competente si avvale della Struttura Tecnica di Valutazione Straordinaria per la VAS istituita ai sensi della L.R. n.39/2012 e ss.mm.ii e del R.R. n.10/2013. Dalla data di trasmissione della suddetta documentazione decorrono i **45 giorni** per la formulazione del parere.

L'Autorità competente notifica il Decreto con il parere motivato ai fini VAS e lo pubblica sul BURC.

L'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente, prima dell'approvazione del Piano, tenendo conto del parere motivato espresso dalla Struttura, provvede, se necessario, alla revisione del Piano.

FASE 6: DECISIONE E INFORMAZIONE SULLA DECISIONE

Il Piano ed il Rapporto Ambientale, con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi all'organo competente **all'adozione o approvazione** del Piano, art.16 del D.Lgs.152/2006 e art.26 del R.R.n.3/2008.

La decisione finale viene pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Calabria, con l'indicazione della sede ove è possibile prendere visione del Piano adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.

Sono inoltre rese pubbliche, anche attraverso la pubblicazione sui siti web delle autorità interessate:

- a) il parere motivato espresso dall'autorità competente;
- b) una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il Piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
- c) le misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'articolo 18 del D.Lgs. n. 152/2006 e di cui all'art. 28 del R.R. n. 3/2008.

FASE 7: MONITORAGGIO

Il Rapporto Ambientale deve fornire la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano proposto, definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.

Il monitoraggio, ai fini del controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano approvato, della verifica dell'integrazione ambientale e del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente, anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali (ARPACal) e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Il Piano individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al Piano e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione (art.18 del D.Lgs. n. 152/2006 e art. 28 del R.R. n. 3/2008).

2 PIANIFICAZIONE D'AMBITO: LE INFRASTRUTTURE DEL S.I.I. E IL PIANO DEGLI INTERVENTI

Il presente capitolo ha lo scopo di:

- descrivere l'attuale sistema infrastrutturale del Servizio Idrico Integrato;
- sintetizzare le criticità del servizio;
- definire gli obiettivi e le linee di intervento dell'aggiornamento del Piano d'Ambito;
- descrivere la linea per l'aggiornamento del piano;
- descrivere il piano degli interventi.

I dati di seguito riportati provengono dagli atti allegati al vigente Piano d'Ambito, raccolti attraverso una ricognizione dei documenti in possesso dei diversi Enti coinvolti nella organizzazione e gestione del servizio. I dati del grossista So.Ri.Cal. provengono dai database implementati dalla stessa società; i dati delle aree provinciali provengono da diversi documenti ufficiali, tra i quali i diversi Piani d'Ambito ed i successivi aggiornamenti redatti dalle ex AATO, oltre che da fonti diverse ed ufficiali come il Piano Industriale redatto per la dismessa Cosenza Acque e la mappatura della rete idrica della Provincia di Vibo Valentia promossa dall'ex Ente d'Ambito provinciale.

Nei paragrafi seguenti, laddove disponibili, si riporteranno anche gli attuali conduttori del Servizio Idrico Integrato o di segmenti dello stesso nonostante l'intero Servizio della regione Calabria sia stato affidato recentemente al gestore unico So.Ri.Cal.; tale scelta è motivata dal fatto che il trasferimento di tutti i servizi del ciclo ad un unico gestore necessita di tempi di attuazione sicuramente non brevi.

I servizi di approvvigionamento e distribuzione idropotabile, attualmente, fanno capo ad uno sistema generale di gestione che vede la presenza di un operatore all'ingrosso, di livello regionale, e di soggetti comunali quali fornitori ultimi del servizio all'utenza. Il ruolo primario per la captazione e l'adduzione delle risorse idriche è svolto dalla Società So.Ri.Cal., che trasferisce, in modo oneroso, le stesse risorse in larga parte ai Comuni. Gli stessi Comuni, oltre all'acquisto di risorse derivanti da So.Ri.Cal. S.p.A., dispongono di risorse autoprodotte (sorgenti e pozzi) che immettono negli acquedotti locali; i comuni erogano l'acqua alle utenze da cui percepiscono il corrispettivo del servizio.

I servizi di raccolta fognaria e depurazione sono gestiti direttamente dai comuni.

2.1 RICOGNIZIONE INFRASTRUTTURALE

La tabella, riportata di seguito, sintetizza il totale di asset del servizio idrico integrato a livello regionale.

Asset	u.d.m.	Quantità
Adduzioni e reti idriche	[Km]	18.404,53
Sorgenti	[n°]	1.258
Pozzi e campi pozzo	[n°]	890
Serbatoi	[n°]	2.230
Sollevamenti	[n°]	317
Derivazione superficiale	[n°]	7

Invasi	[n°]	6
Reti e collettori fognatura	[Km]	7.800,7
Sollevamenti fognatura	[n°]	901
Impianti di depurazione	[n°]	539

Tabella 2.1 - Infrastrutture del SII in Calabria

2.1.1 SERVIZIO DI ACQUEDOTTO

Il sistema acquedottistico risulta, dal punto di vista strutturale, composto da: fonti di approvvigionamento (sorgenti, pozzi, traverse ed invasi), impianti di trattamento delle acque, impianti di sollevamento, condotte adduttrici (di vario diametro e materiale), partitori (in pressione e a gravità) e serbatoi (interrati, seminterrati e pensili).

I dati relativi agli asset sono stati organizzati in base a un criterio di gestione del servizio:

- gestione delle captazioni e grande adduzione gestita da di So.Ri.Cal.
- gestione “in economia” delle captazioni e distribuzione idrica locale, gestita dai comuni, fognatura e depurazione da parte dei comuni.

2.1.1.1 CAPTAZIONI E GRANDE ADDUZIONE

So.Ri.Cal. S.p.A. gestisce e fornisce il servizio di captazione e adduzione per 385 dei 404 comuni della regione; alcuni comuni, come già detto in precedenza, integrano tale servizio attraverso la captazione di sorgenti e l'emungimento da pozzi, presenti localmente, immettendo la risorsa idrica derivata direttamente nelle reti di distribuzione locali. I restanti 19 comuni sono organizzati in forma autonoma per l'intero ciclo del servizio.

So.Ri.Cal. gestisce complessivamente oltre 150 schemi acquedottistici regionali, noti nel loro insieme anche come “Grande Sistema di Adduzione Idrica della So.Ri.Cal.” ; si tratta di schemi acquedottistici di differenti dimensioni e caratteristiche, nonché variamente interconnessi o con possibilità di ulteriori ed immediate interconnessioni.

Gli schemi acquedottistici sono riconducibili principalmente a 3 fondamentali categorie:

- Schemi interprovinciali: acquedotti aventi comuni fonti di alimentazione e che distribuiscono l'acqua potabile in più comuni di diverse province.
- Schemi intercomunali: acquedotti che erogano acqua potabile in più comuni della stessa provincia con unitarietà del sistema di captazione e trasporto.
- Schemi locali: acquedotti che erogano acqua potabile in singoli comuni.

Nelle tabelle seguenti si riporta il quadro riepilogativo: della consistenza complessiva e della consistenza per ciascuna sottozona gestionale delle infrastrutture gestite attualmente da So.Ri.Cal.

Asset	u.d.m.	Quantità
Sorgenti	[n°]	479
Pozzi	[n°]	281
Derivazioni da acque superficiali (traverse)	[n°]	6
Impianti di potabilizzazione	[n°]	13
Impianti di sollevamento	[n°]	126
Condotte	[km]	4471
Partitori	[n°]	714
Serbatoi	[n°]	1118

Tabella 2.2 – Elenco delle opere gestite da So.Ri.Cal.

Sottozona Gestione So.Ri.Cal.	Asset	N°	L [Km]	Q _m [l/sec]	V _{annuo} [Mm ³]	Capacità Invaso [m ³]	Potenza Installata KW
BONIFATI	Schemi Idrici	12	356	-	-	-	-
	Sorgenti	35	-	811	27,4	-	-
	Pozzi e campi pozzo	13	-	227,92	7,19	-	-
	Serbatoi	84	-	-	-	30.475	-
	Sollevamenti	8	-	51,9	1,63	-	710
COSENZA	Schemi Idrici	14	612,71	-	-	-	-
	Sorgenti	120	-	992	31,04	-	-
	Pozzi e campi pozzo	12	-	61,73	1,95	-	-
	Serbatoi	148	-	-	-	66.911	-
	Sollevamenti	9	-	376	11,8	-	363
	Derivaz. superficiale	2	-	127	3,99	-	-
TREBISACCE	Schemi Idrici	16	689	-	-	-	-
	Sorgenti	28	-	654	15,63	-	-
	Pozzi e campi pozzo	23	-	305,24	9,62	-	-
	Serbatoi	115	-	-	-	48070	-
	Sollevamenti	9	-	169,7	5,34	-	1622,55
	Derivaz. superficiale	1	-	90	2,85	-	-
LAMEZIA TERME	Schemi Idrici	6	393,69	-	-	-	-
	Sorgenti	21	-	278	9,96	-	-
	Pozzi	27	-	360	11,35	-	-
	Serbatoi	118	-	-	-	31.150	-
	Sollevamenti	11	-	458,7	11,65	-	1955,5
CATANZARO	Schemi Idrici	19	578,63	-	-	-	-
	Sorgenti	47	-	363,5	10,66	-	-
	Pozzi	29	-	658,77	20,77	-	-
	Serbatoi	139	-	-	-	150.560	-
	Sollevamenti	23	-	1372,8	43,39	-	-
	Derivaz. superficiale	1	-	42	1,32	-	-
VIBO VALENTIA	Schemi Idrici	19	422,74	-	-	-	-
	Sorgenti	61	-	359,55	11,32	-	-
	Pozzi	44	-	291,26	9,19	-	-
	Serbatoi	108	-	-	-	42.327	-
	Sollevamenti	18	-	426,1	1,87	-	2240
CROTONE	Schemi Idrici	6	665,65	-	-	-	-
	Sorgenti	66	-	293,5	-	-	-
	Pozzi	12	-	347,68	10,96	-	-
	Serbatoi	87	-	-	-	29.740	-
	Sollevamenti	3	-	-	-	-	15
	Derivaz. superficiale	3	-	-	-	-	-
PALMI	Schemi Idrici	19	175,88	-	-	-	-
	Sorgenti	30	-	171,1	-	-	-
	Pozzi	30	-	557,41	17,58	-	-
	Serbatoi	58	-	-	-	53.805	-
	Sollevamenti	12	-	243	-	-	425
LOCRI	Schemi Idrici	17	246,44	-	-	-	-
	Sorgenti	24	-	260,5	-	-	-
	Pozzi	99	-	787,5	22,94	-	-
	Serbatoi	80	-	-	-	42.110	-
	Sollevamenti	25	-	723,4	-	-	3410
REGGIO CALABRIA	Schemi Idrici	23	241,69	-	-	-	-
	Sorgenti	25	-	361,47	11,10	-	-
	Pozzi	46	-	900,3	28,39	-	-
	Serbatoi	89	-	-	-	86.980	-
	Sollevamenti	16	-	58,72	1,92	-	514

Tabella 2.3- Riepilogo asset gestiti da So.Ri.Cal. suddiviso per sottozona gestionale
2.1.1.2 CAPTAZIONI E DISTRIBUZIONE IDRICA LOCALE

In questo paragrafo si riportano e descrivono, in modo sintetico, gli asset idrici, non in gestione So.Ri.Cal., suddivisi per aree provinciali, gestiti "in economia" direttamente dai comuni.

Asset	COSENZA	CROTONE	CATANZARO	VIBO VALENTIA	REGGIO CALABRIA
Captazioni sorgenti (n°)	274	11	218	114	181
Pozzi (n°)	142	4	37	140	238
Serbatoi (n°)	573	66	186	103	276
Adduttrici e reti distribuzione (km)	4814.7	1270	2416	1621	3900
Sollevamenti idrico (n°)	48	7	25	12	85

Tabella 2.4 - Asset idrici, non in gestione So.Ri.Cal., suddivisi per aree provinciali
Provincia di Cosenza

Le captazioni locali concorrono per circa il 35.3% all'alimentazione del sistema acquedottistico della provincia di Cosenza, la rimanente aliquota è fornita da So.Ri.Cal.

Dalle sorgenti si derivano circa 30 Mm³/anno mentre dai pozzi circa 11 Mm³/anno; tali volumi vengono immessi direttamente nelle reti comunali.

Le infrastrutture relative alla captazione delle 274 sorgenti risultano in uno stato sufficiente o buono per circa l'80% mentre il giudizio, per la rimanente parte, è risultato negativo o pessimo; le percentuali e i giudizi rimangono pressoché immutati sia per le opere elettromeccaniche sia per la funzionalità delle infrastrutture stesse.

Gli attingimenti da pozzo, in generale, mancano di misurazioni puntuali dell'acqua alle fonti di approvvigionamento, nei punti di immissione in rete e alle utenze finali in distribuzione; i volumi attinti sono stati stimati, prevalentemente, dai volumi fatturati.

Il sistema acquedottistico è completato da:

- 48 impianti di sollevamento che sommano circa 600 kW di potenza, funzionali a sollevare una portata media pari a circa 80 l/sec; le opere civili e le opere elettromeccaniche risultano sufficienti o buone nella maggior parte dei casi.
- 573 serbatoi di accumulo ai quali si affiancano i serbatoi principali gestiti da So.Ri.Cal.; tale sistema di accumulo garantisce una riserva di 15 ore. L'efficacia del sistema è testimoniato dalle modeste e localizzate zone di crisi idrica.
- 1190 km di rete di adduzione (non gestite da So.Ri.Cal.); l'80% circa dello sviluppo complessivo della rete di adduzione è costituita da materiali metallici (acciaio e ghisa sferoidale) e da materiali plastici (PEAD).
- 3625 Km di rete di distribuzione, costituita prevalentemente da materiali metallici (acciaio e ghisa). L'età media delle reti tradisce una sostanziale vetustà del sistema acquedottistico. Per quanto riguarda lo stato di conservazione delle reti di distribuzione, la ricognizione non ha evidenziato situazioni di grossa inefficienza legate alla vetustà delle tubazioni o al loro stato di conservazione;

solamente il 33 % circa dei km di rete sul totale dichiarato presenta uno stato di conservazione definito insufficiente o scarso. Il dato non sembra in linea con l'entità dei valori delle perdite in rete, valutati mediamente dell'ordine del 65%, e che presuppongono uno stato di conservazione delle reti peggiore di quello emerso dalla ricognizione.

Provincia di Catanzaro

La captazione delle 218 polle sorgive, che integrano le risorse fornite da So.Ri.Cal., forniscono complessivamente circa 13.78 Mm³/anno; il 50% circa di tale volume deriva dalla captazione di sole 11 sorgenti. Lo stato di consistenza e la funzionalità delle opere civili sono largamente sufficienti, non sono disponibili giudizi di merito sulle opere elettromeccaniche.

L'emungimento dai 37 pozzi e campi pozzo, invece, fornisce complessivamente circa 3.77 Mm³/anno; circa 2.55 Mm³/anno del volume complessivo sono derivati dall'emungimento di 10 pozzi o campi pozzo. La consistenza delle opere di derivazione è mediamente sufficiente sia per le opere civili e elettromeccaniche sia per la loro funzionalità.

Il sistema acquedottistico è completato da:

- 25 impianti di sollevamento che sommano circa 2069kW di potenza funzionali a sollevare una portata media pari a circa 1560 l/sec che si traduce in un volume di circa 14 Mm³/anno. Lo stato di consistenza è sufficiente per oltre la metà di opere civili ed elettromeccaniche mentre è più che positivo il giudizio sulla funzionalità delle opere stesse.
- 186 serbatoi interni che, in base ai dati disponibili, sommano un volume totale di 210612 m³. La capacità di compenso dei serbatoi gestiti dalle aziende o dai comuni incrementata della capacità di testata della So.Ri.Cal. è pari a circa il 30% del volume medio giornaliero immesso nelle reti di distribuzione di tutto l'Ambito.
- 2416 km di rete complessiva, suddivisa in 453 km di adduzioni e 1.963 Km di distribuzione. Per quanto riguarda lo stato di conservazione delle reti di distribuzione, la ricognizione non ha evidenziato situazioni di grossa inefficienza legate alla vetustà delle tubazioni o al loro stato di conservazione; solo il 22% circa dei km di rete, sul totale dichiarato, presenta uno stato di conservazione definito insufficiente o scarso.

Provincia di Crotone

Nel territorio provinciale, dal punto di vista gestionale, per il servizio di Acquedotto è stata rilevata la presenza di 8 gestioni in economia e 5 gestioni di tipo industriale. Di queste ultime: la So.Ri.Cal. è esclusivamente produttrice e adduttrice di risorsa e gestisce il segmento di adduzione per 27 comuni (oltre a fornire risorsa all'ARSSA e all'ASI di Crotone); il Consorzio Con.Ge.Sii. è anch'esso produttore di risorsa e gestisce parte del segmento di adduzione del Comune di Rocca di Neto e dei Comuni di Crotone, Cutro ed Isola Capo Rizzuto. Gli altri tre gestori di tipo industriale (ASI, CON.GE.SII. e ARSSA) gestiscono sia una parte del sistema di adduzione che di quello di distribuzione.

Nel segmento di captazione sono presenti diverse infrastrutture.

Sono presenti 4 derivazioni da corso d'acqua, delle quali 1 gestita dai Consorzi di Bonifica e 3 dalla So.Ri.Cal.; è altresì presente un vaso gestito dal Consorzio di Bonifica Le Castella – Capo Colonna; Sono state censite 12 tra sorgenti e campi di scaturigine delle quali 11 gestite direttamente dai Comuni e una ulteriore gestita dal Consorzio di Bonifica.

Complessivamente, fatte salve le derivazioni utilizzate ai fini irrigui, per uso idropotabile si deriva una portata media di circa 60 l/sec le quali forniscono un volume annuo pari a circa 1,6 Mm³.

Tra le sorgenti gestite direttamente dai comuni o dagli Enti gestori industriali la portata media più elevata è pari a 20 l/sec; tra tutte, 3 sorgenti rendono una portata superiore ai 5 l/sec con un volume medio annuo di circa 0.9 Mm³, mentre le rimanenti 9 sorgenti rendono una portata media inferiore ai 5 l/sec con un volume complessivo di circa 0.7 Mm³/anno.

Non sono disponibili giudizi di merito in relazione allo stato di consistenza.

Il sistema di emungimento da pozzi è composto da 4 infrastrutture gestite direttamente dai Comuni; tali pozzi hanno una portata media non superiore ai 5 l/sec, con un volume prelevato annuo di circa 0.5 Mm³.

Anche per queste infrastrutture non sono disponibili giudizi sulla consistenza delle opere.

Il sistema acquedottistico è completato da:

- 7 impianti di sollevamento a gestione comunale. Le infrastrutture di sollevamento fuori pozzo, per le quale è dichiarata una potenza installata pari a 22 kW, movimentano una portata media pari a circa 15 l/sec che si traduce in un volume annuo pari a circa 47.000 m³. In relazione allo stato di consistenza, il complesso delle opere sia civili che elettromeccaniche sono giudicate sufficienti così come la loro funzionalità.
- 145 serbatoi, dei quali 83 gestiti dalla So.Ri.Cal. (infrastrutture a diversa funzionalità); ancora, 20 di essi sono gestiti dall'ARSSA, 2 dall'ASI, 1 dal Consorzio di Bonifica; la restante parte è gestita direttamente in economia dai Comuni oppure attraverso il Consorzio di gestione Con.Ge.Sii.
- 1270 km comprensivi sia delle reti di distribuzione sia dei tratti delle adduttrici comunali. Lo sviluppo del reticolo di adduzione e distribuzione assomma una lunghezza paria a circa 1270 Km. La composizione delle reti è principalmente costituita da materiali metallici. La funzionalità della rete di adduzione risulta quasi ovunque sufficiente, tranne nei Comuni di Cotronei (in quanto realizzata anteriormente al 1950), Savelli (anch'essa antecedente al 1950), Isola Capo Rizzuto. Per quanto riguarda la funzionalità delle infrastrutture idriche, dai dati della ricognizione emerge che la rete di adduzione risulta quasi ovunque sufficiente, tranne nei Comuni di Cotronei (in quanto realizzata anteriormente al 1950), Savelli (anch'essa antecedente al 1950), Isola Capo Rizzuto. Relativamente allo stato di conservazione, risulta che il 35% circa dei km di rete sul totale presenta uno stato di conservazione definito insufficiente e circa il 16 % è addirittura definito scarso; il rimanente 49% circa dei km di rete presenta invece uno stato di conservazione definito sufficiente per il 23%, buono per il 20% ed ottimo per il 6%. In relazione all'età delle condotte, dalla ricognizione emerge che circa il 57% delle tubazioni presenta oggi un'età superiore ai 40 anni.

Provincia di Vibo Valentia

L'approvvigionamento idrico dell'ambito provinciale è in parte garantito da fonti di produzione interne all'ambito stesso (circa il 95%), in particolare da sorgenti e acque sotterranee, e in parte dall'adduzione di risorsa derivata da corsi d'acqua esterna all'ambito (circa il 5%).

L'approvvigionamento "interno" è garantito da sorgenti e gruppi sorgivi che forniscono circa 14.4 Mm³/anno e da pozzi e campo pozzi dai quali si emungono circa 21.8 Mm³/anno; l'approvvigionamento esterno, invece, immette nel sistema idrico circa 1.9 Mm³/anno. La gestione delle opere di presa è in parte affidata a So.Ri.Cal. e in parte ai comuni.

Il sistema acquedottistico è completato da:

- 12 impianti di sollevamento che sommano circa 1000kw di potenza installata. Il dato dichiarato sulla consistenza delle opere civili risulta essere sufficiente o buono così come le opere elettromeccaniche.
- 103 serbatoi di accumulo che sommano una volumetria di circa 68000 m3, di cui solo circa il 31% è gestito dai comuni. Le capacità di compenso dei serbatoi gestiti dalle Aziende o dai Comuni incrementata della capacità dei serbatoi di testata della So.Ri.Cal. si arriva ad un valore totale di 54.000 mc, che rappresenta circa il 62% del volume medio giornaliero immesso nelle reti di distribuzione di tutto l'ambito provinciale.
- consentono lo stoccaggio di circa 68000 m3 ai quali si affiancano i serbatoi principali gestiti da So.Ri.Cal.; tale sistema di accumulo garantisce una riserva di 15 ore. L'efficacia del sistema è testimoniato dalle modeste e localizzate zone di crisi idrica.
- 660 km di rete di adduzione dei quali circa 448 km sono gestiti dalla So.Ri.Cal., la restante parte in economia dai Comuni. La rete risulta essere in condizioni sufficienti ed in gran parte costituita da materiali metallici. L'età media della posa in opera si attesta intorno ai 35 – 40 anni.
- 1410 Km di rete di distribuzione. La natura distributiva sottende la presenza di diametri prevalentemente modesti in quanto l'infrastruttura di adduzione principale è gestita da So.Ri.Cal. Lo stato di conservazione delle reti di distribuzione, non ha evidenziato situazioni di grossa inefficienza legate alla vetustà delle tubazioni o al loro stato di conservazione; solo il 3% presenta uno stato di conservazione o una funzionalità insufficiente. Il dato di consistenza appare non in linea con quello che rappresenta il valore delle perdite annue (55%) che suggerisce uno stato di conservazione delle reti peggiore di quello emerso dalla ricognizione.

Provincia di Reggio Calabria

L'approvvigionamento degli acquedotti provinciali avviene attraverso fonti proprie e risorse acquistate all'ingrosso da SO.RI.CAL.; solo 12 Comuni sono in grado di provvedere all'alimentazione delle strutture distributive con risorse captate da sorgenti e pozzi direttamente gestiti, mentre altri 16 Comuni dipendono in maniera completa dalle risorse che SO.RI.CAL.

L'alimentazione del sistema acquedottistico è garantito dall'esistenza di 181 sorgenti; le opere di captazione sono gestite da 61 Comuni e dal Consorzio del VINA. La portata media è complessivamente stimata in 650 l/sec, dei quali oltre 60 l/sec relativi alle sorgenti che alimentano le reti di Reggio Calabria e 55 l/sec alla sorgente del Consorzio VINA.

L'alimentazione delle reti è garantita, altresì, da 238 unità di captazione da pozzi e campo pozzi; tali punti di emungimento insistono in 58 comuni (nel solo Comune di Reggio Calabria si registra la presenza di ben 106 pozzi). La portata media relativa alla totalità delle opere censite è di 1400 l/sec, dei quali oltre 500 l/sec relativi ai pozzi che alimentano le reti di Reggio Calabria.

Il sistema acquedottistico è completato da:

- 85 impianti di sollevamento.
- 276 serbatoi (e comunque strutture con volumi di accumulo), di cui 270 fanno capo alle gestioni dirette dei Comuni e 6 al Consorzio VINA. In 15 Comuni non risultano censiti serbatoi in gestione diretta, ma ciò è plausibile, essendo la gran parte dei Comuni alimentati anche da risorse fornite all'ingrosso da SO.RI.CAL.; la stessa SO.RI.CAL. alimenta con uno stesso schema idrico più Comuni e dispone di volumetrie di compenso in grado di saturare le variazioni di domanda su scala comprensoriale. Le capacità di compenso rilevate a livello comunale sono note per 245 opere, cui

viene associata una volumetria di oltre 48.300 mc. Per una decina di Comuni non sempre sono note tutte le capacità delle opere censite, tra questi Reggio Calabria. Il giudizio sullo stato di conservazione delle opere civili è noto per 236 impianti. Per quasi il 50% di essi il giudizio è sufficiente, per il 29% buono; solo per il 20% circa degli impianti il giudizio risulta negativo, da scarso (2%), a insufficiente (15%), a pessimo (4%). La funzionalità delle opere risulta anch'essa nella maggioranza dei casi buona o sufficiente.

- 3900 km comprensivi sia delle reti di distribuzione sia dei tratti delle adduttrici comunali. Il sistema acquedottistico facente capo alle gestioni esistenti, si sviluppa complessivamente per una lunghezza pari a circa 3.900 km, comprensivi sia delle reti di distribuzione che dei tratti delle adduttrici comunali. La ricognizione svolta sul territorio ha condotto alla individuazione di 213 reti. Si evidenzia come i diametri nella fascia tra i 60 – 80 mm siano quelli prevalenti, con quasi 1400 km di estensione sui circa 3900 km totali rilevati (35,1%). Al di sotto dei 100 mm di diametro si trova il 70% delle lunghezze delle condotte attraverso le quali le gestioni esistenti erogano il servizio. I diametri relativi alla fascia più alta (> 250 mm) appartengono nella gran parte a tubazioni il cui sviluppo è concentrato nei Comuni di Reggio Calabria, Gioia Tauro, Villa San Giovanni, Taurianova, e nel Consorzio del VINA. Dall'analisi dei materiali di costruzione delle tubazioni esistenti, risulta che quelli ferrosi sono preponderanti, oltre il 70%, rispetto ai plastici che raggiungono quasi il 27%. Le condutture in Eternit rappresentano lo 0.5 % del totale e sono concentrate in una decina di comuni. La ghisa con oltre 1500 km di condotte (quasi il 40%) è il materiale maggiormente utilizzato, ma anche l'Acciaio con 1000 km (25,6%) e il Polietilene con oltre 930 km (24%), testimoniano della presenza di prodotti di più recente impiego e dunque di investimenti importanti realizzati nel tempo. Dalle informazioni disponibili si desume che 71% delle reti distributive si trovano in condizioni sufficienti o buone e che il restante 29% abbia bisogno di interventi di risanamento e di rinnovo. Per 16 Comuni l'intera rete è in uno stato di conservazione giudicato insufficiente: in questi Comuni complessivamente sono presenti oltre 360 km di condotte su cui è urgente intervenire.

2.1.2 SERVIZIO DI FOGNATURA

In questo paragrafo si riportano e descrivono, in modo sintetico, gli asset relativi al servizio fognatura, suddivisi per aree provinciali e gestiti "in economia" direttamente dai comuni.

Asset	COSENZA	CROTONE	CATANZARO	VIBO VALENTIA	REGGIO CALABRIA
Reti e collettori fognatura	2091.7	733	1580	1356	2040
Sollevamenti fognatura (n°)	395	94	--	32	380

Tabella 2.5 - Asset fognari suddivisi per aree provinciali

Provincia di Cosenza

Lo sviluppo totale della rete fognaria è di circa 2091 Km suddivisi in circa 1628 Km di rete e circa 463 Km di collettori; il complesso delle reti è di tipo misto per il 75% circa mentre è di tipo nero per la rimanente parte. Sono pochissimi i chilometri (circa 20) deputati al solo collettamento delle acque bianche.

I dati disponibili sulla consistenza delle condotte fognarie (reti e collettori) mostrano un'età delle opere sufficientemente recente, confermata anche dalla natura dei materiali utilizzati (gres e PVC, che si ritrovano in prevalenza nelle realizzazioni degli ultimi due - tre decenni).

L'estensione dei collettori dimostra una elevata centralizzazione degli impianti, da considerare al limite della convenienza economica.

I diametri dei collettori confermano sostanzialmente una centralizzazione del sistema depurativo con impianti di taglia modesta, connessa evidentemente al contesto urbano della provincia di Cosenza costituito da nuclei sparsi di piccole dimensioni.

Il servizio di fognatura è integrato da 395 stazioni di sollevamento dei reflui, sviluppate prevalentemente nelle zone costiere, dove lo sforzo di centralizzazione dei comparti depurativi ha indotto alla predisposizione di dorsali fognarie lungo costa. L'età di realizzazione risulta mediamente molto recente; lo stato di efficienza discreto. Sicuramente la presenza di tali opere in aree turistiche comporta criticità gestionali da tenere in considerazione soprattutto nel periodo estivo delle opere estivo.

In relazione allo stato di consistenza, il giudizio sulle opere civili risulta essere largamente positivo, così come per le opere elettromeccaniche, anche se per queste una buona percentuale risulta essere in uno stato insufficiente. La funzionalità delle opere è perlopiù sufficiente o buona.

Provincia di Catanzaro

Lo sviluppo totale della rete fognaria è di circa 1321 km di condotte di acque miste o nere e 259 km di collettori.

Dai dati disponibili riguardanti il 75% dei km complessivi di rete fognaria è noto che la tipologia prevalente è di tipo misto (65%) mentre le reti nere sono pari al 35 %; si tratta di condotte realizzate per lo più in gres (48,5%) e materiali plastici (18,9%) mentre non mancano tratti di condotte in materiali misti, cementizi, acciaio e ghisa.

La tipologia del flusso in condotta è quasi totalmente a gravità.

Le reti sono state costruite in parte (47%) nel ventennio che va dall'inizio degli anni '70 alla fine degli anni '90, in parte (29%) nel ventennio 1950-70 e solo il 15% (dato pesato sui km) quelle che risultano risalire al periodo antecedente al 1950; il rimanente 9% è stato costruito nell'ultimo decennio

Il giudizio sullo stato di conservazione di queste condotte è nel complesso soddisfacente, con un 87,6% di reti che presentano un giudizio positivo (giudizio espresso per più del 9 % dei km di rete complessivi).

Il giudizio sullo stato di funzionalità nel complesso risulta anch'esso soddisfacente (giudizio positivo espresso per l'85% circa dei km di rete complessivi).

I 259 km di collettori hanno un funzionamento a gravità nella quasi totalità dei casi e una età media di 15 anni. Circa il 53% sono costruiti in gres, il 9% in materiali cementizi, l'11 % in acciaio e il 27% in materiali plastici.

Il giudizio sullo stato di conservazione dei collettori mette in luce una situazione congruente con l'età media dei collettori, rilevando solo un 8 % di valutazioni insufficienti.

Le considerazioni per la funzionalità degli stessi registrano soltanto un 15% di funzionalità problematica (giudizio espresso per 230 km di collettori su 258 km, pari al 89 %).

Provincia di Crotone

Lo sviluppo totale della rete è di circa 670 km di condotte di acque miste, nere ed in alcuni casi bianche.

Tale sistema fognario è integrato da 63 km di collettori comprensoriali, che confluiscono in 58 impianti di depurazione (comprendendo l'impianto Asi di Crotone), e da 94 impianti di sollevamento.

Il complesso delle reti è caratterizzato in prevalenza da fognature di tipo misto che rappresentano il 56% delle lunghezze totali rilevate, in parti da reti nere pari al 33% ed in minima parte da fogne bianche per l'11%. La tipologia del flusso in condotta è quasi totalmente a gravità; si tratta di condotte realizzate per lo più in gres e materiali cementizio. È presente anche una consistente percentuale di condotte in materiali plastici, in ghisa o realizzati con materiali misti.

Le reti sono state costruite in prevalenza dall'inizio degli anni '50 alla fine degli anni '80, in parte nel decennio 1980-90 e solo il 3% risale al periodo antecedente al 1950; meno dell'1% del totale delle reti è stato costruito nel periodo 1990-2005.

Infine, il 65% dello sviluppo delle reti presenta uno stato di conservazione sufficiente e discreto mentre il 62% delle reti presenta una funzionalità sufficiente.

Il servizio di fognatura è integrato da 94 stazioni di sollevamento dei reflui. Lo stato di conservazione delle opere civili, laddove è stato disponibile il dato, è giudicato sufficiente o buono (solamente per 4 impianti il giudizio è scarso). Anche per quel che concerne la valutazione della funzionalità, la stessa è almeno sufficiente per la quasi totalità dei dati rilevati, tranne che in 20 casi.

Provincia di Vibo Valentia

Lo sviluppo totale della rete è di circa 1165 km di condotte di acque miste o nere e 60 km di acque bianche. Il sistema fognario è integrato da 213 collettori comprensoriali il cui sviluppo è pari a circa 130 Km.

Il sistema fognario è integrato da 213 collettori comprensoriali il cui sviluppo è pari a circa 130 Km.

La tipologia del flusso in condotta è quasi totalmente a gravità.

Si tratta di condotte realizzate prevalentemente in gres (57%) e materiali plastici (15%), non mancano tratti di condotte in materiali misti, cementiti e ferrosi.

Le reti sono state costruite in gran parte (69%) nel ventennio che va dall'inizio degli anni '70 alla fine degli anni '90 ma sono ben il 25% quelle che risultano risalire al periodo 1950-70; l'età media è risultata di circa 26 anni. Il giudizio sullo stato di conservazione di queste condotte è nel complesso soddisfacente, così come è positivo il giudizio sullo stato di funzionalità nel complesso.

Per entrambi i parametri infatti si presentano valutazioni insufficienti solo per il 4% della lunghezza complessiva. Questo dato è riconducibile essenzialmente ai tratti di età più avanzata, i quali ormai si trovano in cattive condizioni di tenuta e, a causa del mutato scenario urbano, si presentano spesso anche sotto-dimensionati.

I 130 km di collettori (diametro medio ponderato 277 mm) hanno un funzionamento a gravità nella quasi totalità dei casi e una età media di 24 anni.

Da un punto di vista dei materiali circa 105 km sono costruiti in gres, 41 km in materiali cementizi, 31 km in materiali ferrosi e 34 km in materiali plastici.

Il giudizio sullo stato di conservazione dei collettori mette in luce una situazione congruente con l'età media dei collettori, rilevando solo un 6 % di valutazioni insufficienti. La funzionalità registra problematiche per il 6% del totale.

Il servizio di fognatura è integrato da 32 stazioni di sollevamento dei reflui.

Lo stato di conservazione delle opere civili ed elettromeccaniche, nei casi in cui sono state fornite indicazioni, è giudicato sufficiente o buono. Anche la valutazione della funzionalità è sufficiente.

Provincia di Reggio Calabria

Lo sviluppo totale della rete è di circa 2040 km; di questi, quasi 1900 km sono relativi a reti e collettori neri o misti e altri 150 km a reti bianche.

Ancora prevalente risulta la tipologia delle fognature unitarie, che raccolgono le acque reflue degli insediamenti, ma anche le acque di pioggia; in trenta Comuni, tra cui Reggio Calabria, si evidenzia la presenza di sole reti miste.

2.1.3 SERVIZIO DI DEPURAZIONE

In questo paragrafo si riportano e descrivono, in modo sintetico, gli impianti di depurazione, suddivisi per aree provinciali e gestiti "in economia" direttamente dai comuni.

Asset	COSENZA	CROTONE	CATANZARO	VIBO VALENTIA	REGGIO CALABRIA
Impianti di depurazione (n°)	214	58	98	77	92

Tabella 2.6 - Asset di depurazione suddivisi per aree provinciali

Provincia di Cosenza

Sul territorio provinciale sono presenti 214 impianti, a diversa tecnologia depurativa, che sommano una potenzialità di trattamento di progetto pari a circa 1,55M A.E. Molti impianti di dimensioni piccole e medio piccole (< 2.000 AE) e alcuni impianti con potenzialità elevate (60.000-100.000 AE), scaricano direttamente in mare.

La maggior parte degli impianti più grandi hanno subito, negli ultimi anni, importanti ristrutturazioni (potenziamento e/o adeguamento), beneficiando dei finanziamenti pubblici.

La consistenza delle opere è dettagliata nella tabella seguente.

Classe	N°	% su N° tot.	Potenzialità A.E.	% su Potenzialità tot.
classe 1 < 1K	85	40%	46.830	3,0%
classe 2 Tra 1K e 3K	59	28%	129.100	8,3%
classe 3 Tra 3K e 5K	16	7%	71.100	4,6%
classe 4 Tra 5K e 10K	11	5%	82.100	5,3%
classe 5 Tra 10K e 15K	16	7%	219.000	14,0%
classe 6 Tra 15K e 25K	8	4%	164.000	10,5%
classe 7 Tra 25K e 40K	6	3%	186.500	12,0%
classe 8 > 40K	8	4%	661.000	42,4%
classe 9 N.D.	5	2%	0	0,0%
TOTALE	214		1.559.630	

Tabella 2.7 - Potenzialità impianti di depurazione (CS)

Provincia di Catanzaro

Il servizio di depurazione dei reflui è realizzato attraverso 98 impianti di depurazione presenti sul territorio in esame.

Gli stessi esprimono una potenzialità totale in termini di abitanti equivalenti pari a circa 647K A.E. Oltre il 60% degli impianti ha una dimensione che rientra sotto i 5.000 A.E., poiché a servizio di Comuni perlopiù

con un numero di abitati modesto. Per il 20 % degli impianti, ancora, non è disponibile il dato di potenzialità A.E.

La consistenza delle opere è dettagliata nella tabella seguente.

Classe	N°	% su N° tot.	Potenzialità A.E.	% su Potenzialità tot.
classe 1 < 1K	29	30%	20.860	3,2%
classe 2 Tra 1K e 3K	17	17%	36.500	5,6%
classe 3 Tra 3K e 5K	17	17%	78.300	12,1%
classe 4 Tra 5K e 10K	5	5%	43.600	6,7%
classe 5 Tra 10K e 15K	1	1%	15.000	2,3%
classe 6 Tra 15K e 25K	4	4%	83.000	12,8%
classe 7 Tra 25K e 40K	2	2%	80.000	12,4%
classe 8 > 40K	3	3%	290.000	44,8%
classe 9 N.D.	20	20%	0	0,0%
TOTALE	98		647.260,00	

Tabella 2.8 – Potenzialità impianti di depurazione (CZ)

Provincia di Crotone

Il servizio di depurazione dei reflui è realizzato attraverso 55 impianti di depurazione presenti sul territorio in esame.

Gli stessi esprimono una potenzialità totale in termini di abitanti equivalenti pari a circa 270 K A.E. Più della metà degli impianti ha una dimensione inferiore a 5.000 A.E. poiché a servizio di Comuni perlopiù con un numero di abitati modesto. Per più di metà degli impianti, ancora, non è disponibile il dato di potenzialità A.E.

La consistenza delle opere è dettagliata nella tabella seguente.

Classe	N°	% su N° tot.	Potenzialità A.E.	% su Potenzialità tot.
classe 1 < 1K	8	14%	4650	1,7%
classe 2 Tra 1K e 3K	12	21%	22700	8,4%
classe 3 Tra 3K e 5K	5	9%	25000	9,3%
classe 4 Tra 5K e 10K	1	2%	7000	2,6%
classe 5 Tra 10K e 15K	0	0%	0	0,0%
classe 6 Tra 15K e 25K	1	2%	18000	6,7%
classe 7 Tra 25K e 40K	2	3%	70000	26,0%
classe 8 > 40K	2	3%	122000	45,3%

classe 9	N.D.	27	47%	0	0,0%
	TOTALE	58		269.350,00	

Tabella 2.9 – Potenzialità impianti di depurazione (KR)

Provincia di Vibo Valentia

Sul territorio sono presenti 77 impianti di depurazione a tecnologia differenziata; tali impianti esprimono una potenzialità totale in termini di abitanti equivalenti pari a circa 355K A.E. Le classi dimensionali più diffuse sono quelle inferiori a 3000 A.E. Per più di metà degli impianti, ancora, non è disponibile il dato di potenzialità A.E. La consistenza delle opere è dettagliata nella tabella seguente.

Classe	N°	% su N° tot.	Potenzialità A.E.	% su Potenzialità tot.
classe 1 < 1K	19	25%	5.545	1,6%
classe 2 Tra 1K e 3K	12	16%	26.578	7,5%
classe 3 Tra 3K e 5K	4	5%	16.000	4,5%
classe 4 Tra 5K e 10K	9	12%	0	0,0%
classe 5 Tra 10K e 15K	0	0%	59.800	16,8%
classe 6 Tra 15K e 25K	4	5%	81.000	22,8%
classe 7 Tra 25K e 40K	3	4%	116.000	32,7%
classe 8 > 40K	1	1%	50.000	14,1%
classe 9 N.D.	25	32%	0	0,0%
TOTALE	77		354.923,00	

Tabella 2.10 – Potenzialità impianti di depurazione (VV)

Provincia di Reggio Calabria

Il servizio di depurazione dei reflui è realizzato attraverso 92 impianti di depurazione a diverso schema tecnologico di trattamento.

Gli stessi esprimono una potenzialità totale in termini di abitanti equivalenti pari a circa 900K A.E.; il maggior numero di impianti presenti ha una potenzialità minore di 3000 A.E.

Per IL 35% degli impianti, ancora, non è disponibile il dato di potenzialità A.E.

La consistenza delle opere è dettagliata nella tabella seguente.

Classe	N°	% su N° tot.	Potenzialità A.E.	% su Potenzialità tot.
classe 1 < 1K	13	14%	8.950	1,0%
classe 2 Tra 1K e 3K	16	17%	31.878	3,6%
classe 3 Tra 3K e 5K	8	9%	39.000	4,4%
classe 4 Tra 5K e 10K	7	8%	53.000	6,0%
classe 5 Tra 10K e 15K	5	5%	67.500	7,6%
Classe Tra 15K e 25K	4	4%	76.000	8,5%
Classe Tra 25K e 40K	3	3%	100.000	11,2%
Classe > 40K	4	4%	513.000	57,7%
Classe N.D.	32	35%	0	0,0%
TOTALE	92		889.328,00	

Tabella 2.11 – Potenzialità impianti di depurazione (RC)

2.2 CRITICITÀ DEL SERVIZIO

Gli ultimi dati ufficiali disponibili (relativi al 2018) evidenziano la notevole distanza della Calabria, rispetto alla media nazionale, dall'obiettivo di aumentare l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua in ogni settore. I dati relativi all'acqua prelevata, all'acqua immessa nelle reti e all'acqua erogata mostrano che la Calabria registra valori decisamente più elevati rispetto alla media nazionale per i prelievi di acqua ad uso potabile (579 a fronte di 422 litri per abitante dell'Italia, che, tra l'altro detiene il primato in Europa per i prelievi d'acqua ad uso potabile); anche l'acqua immessa e l'acqua erogata sono superiori alla media italiana. A partire dal 2015 l'andamento dei tre indicatori è decrescente, invertendo l'andamento crescente del periodo precedente (2008-2015).

Il rapporto tra l'acqua erogata e l'acqua immessa evidenzia il problema dell'inefficienza delle reti di distribuzione, nei confronti del quale la Calabria fa registrare una posizione peggiore rispetto alla media italiana (55% a fronte del 58%) ma migliore della media del Mezzogiorno. L'andamento dell'indicatore è simile a quello medio nazionale e del Mezzogiorno, fino al 2015, ma si differenzia da questi nel 2018, quando fa registrare un deciso peggioramento rispetto al 2015, a fronte di un andamento abbastanza stazionario dei primi due.

Ulteriori elementi dell'inefficienza del servizio di distribuzione si ritrovano nella lettura degli indicatori relativi alla percentuale di famiglie che non si fidano di bere l'acqua dal rubinetto (nel 2019 è il 48,8% in Calabria, 29% in Italia), alla percentuale di famiglie che denunciano irregolarità nella distribuzione dell'acqua (nel 2019 è 38,8% in Calabria, 9% in Italia) e dall'indicatore relativo alle misure di razionamento nell'erogazione dell'acqua per uso domestico nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. I dati rivelano che 3 dei 12 dei comuni capoluogo di provincia che nel 2018 hanno adottato misure di razionamento sono calabresi (Cosenza, Catanzaro e Reggio Calabria).

Dai dati appena citati emerge chiaramente il paradosso di una regione ricca di acqua, che però, a fronte di grandi quantità di acqua captata o derivata ad uso potabile da diversi corpi idrici, non riesce a fornire servizi adeguati a tutti i cittadini.

Situazione altrettanto critica si registra nel segmento della depurazione. Il trattamento delle acque reflue fa registrare livelli molto bassi rispetto alla media italiana e del Mezzogiorno (nel 2015, ultimo dato disponibile, la Calabria tratta il 46% delle acque reflue, a fronte del 59,6 dell'Italia); l'andamento dell'indicatore è caratterizzato da un peggioramento nel periodo 2012-2015, che inverte la tendenza al miglioramento molto decisa degli anni precedenti. Inoltre, è in controtendenza rispetto al Mezzogiorno e all'Italia, che mostrano un costante miglioramento dal 2005 al 2015. La criticità nel settore depurativo è sottolineata dalle procedure di infrazione oggi attive nei confronti dell'Italia; per 18 agglomerati è stata infatti già emessa una sentenza di condanna.

Le criticità del segmento depurativo contribuiscono, insieme ad altri fattori, a peggiorare lo stato di qualità dei corpi idrici. Un quadro aggiornato sullo stato di qualità dei corpi idrici calabresi è riportato nel "Progetto di secondo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque 2021 – 2027 – terzo ciclo di gestione" adottato dall'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale con Delibera n. 1 del 20 dicembre 2021.

La definizione delle criticità consente di dimensionare i problemi esistenti nonché di quantificare ogni successivo intervento di piano in termini di obiettivi da conseguire. La singola criticità dovrà essere individuata e quantificata, facendo riferimento ad una serie di parametri che dovranno definire e descrivere il livello del servizio, sia in termini di qualità per gli utenti che di protezione dell'ambiente.

Le criticità analizzate possono essere classificate in tre gruppi distinti:

- Criticità ambientali e di qualità della risorsa: si tratta di criticità e carenze collegate alla tutela dell'ambiente (in particolare dei corpi idrici ricettori degli scarichi) e alla tutela della salute umana;
- Criticità della qualità del servizio: sono correlate al soddisfacimento delle esigenze dell'utenza, sia a livello quantitativo (estensione del servizio, dotazioni idriche, pressioni, ecc.) che qualitativo (interruzioni del servizio, ecc.);
- Criticità gestionali: si tratta di parametri per la valutazione delle attuali gestioni, in riferimento alla loro capacità di condurre gli impianti, di pianificare le fonti di approvvigionamento e di garantire gli investimenti necessari ed indispensabili per il conseguimento degli obiettivi di efficienza, efficacia ed economicità del servizio.

Partendo dalla suddetta classificazione generale delle criticità è necessario individuarne gli aspetti in relazione ai diversi settori che costituiscono il Sistema Idrico Integrato:

- ✓ Servizio Acquedotto;
- ✓ Servizio Fognatura;
- ✓ Servizio Depurazione.

Criticità per il servizio di acquedotto

L'approvvigionamento idrico regionale trova attuazione prevalentemente attraverso lo sfruttamento dell'acqua di falda (pozzi e campi pozzo), la derivazione da sorgenti e, in subordine, la derivazione di acque superficiali. I volumi complessivamente derivati, soprattutto nei periodi estivi, risultano essere insufficienti per il soddisfacimento delle esigenze di molti Comuni.

L'intero sistema idrico regionale evidenzia le sue difficoltà soprattutto nel periodo estivo, quando all'aumento della domanda corrisponde la naturale riduzione delle risorse disponibili. Tale criticità costringe ad un razionamento della risorsa ed a conseguenti turnazioni delle utenze con inevitabili interruzioni dell'erogazione.

L'infrastrutturazione di approvvigionamento e distribuzione è stata realizzata attraverso gli interventi della Cassa per il Mezzogiorno negli anni '60-70; nel corso degli anni gli interventi sulle reti sono state prevalentemente realizzati a seguito di eventi di rottura. Le infrastrutture, pertanto, si trovano mediamente al termine della vita utile comportando elevati oneri di manutenzione. Nella generalità dei casi si può ritenere che tali acquedotti si collochino in una fase dell'esercizio caratterizzata da un numero di malfunzionamenti rapidamente crescente nel tempo.

La vetustà e il cattivo stato in cui versano le reti di distribuzione rappresentano le principali cause delle elevate perdite di risorsa lungo le linee distributive. Tali perdite, talvolta, sfiorano il 50% del volume immesso in rete e sono riconducibili oltre alle perdite, alle fughe occulte e agli sfiori da serbatoi anche ad allacciamenti illegali. Le percentuali di perdite, talvolta, invece, sono il risultato del malfunzionamento degli organi di rete e/o di errori nelle procedure di contabilizzazione.

Criticità per il servizio di fognatura

Nel segmento fognario e di collettamento delle acque reflue le criticità rivestono particolare importanza alla luce delle procedure di infrazione in corso da parte della Comunità Europea nei confronti di numerosi agglomerati del territorio calabrese. Risulta, infatti, che molti comuni, con popolazione superiore ai 2.000 ab. eq., non hanno ancora ottemperato a quanto previsto dall'art. 3 della direttiva 91/271/CE. Dai dati del Piano vigente si evince che per 18 agglomerati è stata già emessa una sentenza di condanna dello Stato italiano nell'ambito della Causa C-565/10 relativa alla prima procedura d'infrazione n. 2004/2034.

Le criticità prevalenti del sistema fognario, molto spesso, sono riconducibili all'inadeguatezza delle stazioni di sollevamento; tale criticità assume una maggiore rilevanza nelle zone costiere, dove il loro cattivo funzionamento ha una immediata ricaduta sia in termini ambientali che economici.

Criticità per il servizio di depurazione

Le criticità del servizio depurativo sono riconducibili, prevalentemente, ad impianti di depurazione obsoleti e/o malfunzionanti mentre in altri territori è completamente assente un adeguato sistema di trattamento. Quest'ultima problematica riguarda soprattutto alcuni dei piccoli comuni con popolazione inferiore ai 2.000 ab. eq., per i quali si assiste ad un vero e proprio sversamento a cielo aperto, in fossi o torrenti, dei reflui non trattati.

Per diversi di questi comuni è stata già emessa una sentenza di condanna europea nei confronti dello Stato italiano nell'ambito della Causa C-565/10 relativa alla prima procedura d'infrazione n. 2004/2034.

N°	AGGLOMERATO	PROVINCIA	ABITANTI EQUIVALENTI (a.e.)	PROCEDURA DI INFRAZIONE
1	ACRI	CS	32.666	N. 2004/2034 - (artt. 3 e 4 contestati con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012)
2	BAGNARA CALABRA	RC	12.017	N. 2004/2034 - (art. 4 contestati con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012)
3	CASTROVILLARI	CS	30.000	N. 2004/2034 - (artt. 3 e 4 contestati con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012)
4	MESORACA	KR	13.417	N. 2004/2034 (art. 3 contestato con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012) e N. 2017/2181- (art.4)
5	MONTEBELLO IONICO	RC	8.745	N. 2004/2034 - (artt. 3 e 4 contestati con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012)
6	MOTTA SAN GIOVANNI	RC	6.866	N. 2004/2034 - (artt. 3 e 4 contestati con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012)
7	REGGIO CALABRIA	RC	217.500	N. 2004/2034 - (artt. 3 e 4

				contestati con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012)
8	SELLIA MARINA	CZ	23.081	N. 2004/2034 - (art. 3 contestato con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012) e art.4 con la P.I. 2017/2181
9	SOVERATO (SATRIANO)	CZ	40.000	N. 2004/2034 - (art. 3 contestati con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012)
10	CROTONE	KR	70.000	N. 2004/2034 - (artt. 3 e 4 contestati con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012)
11	SIDERNO	RC	60.324	N. 2004/2034 - (artt. 3 e 4 contestati con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012)
12	ROSSANO - CORIGLIANO CALABRO	CS	70.000	N. 2004/2034 - (artt. 3 e 4 contestati con la Causa C-565/10 con sentenza 19/7/2012)
13	RENDE	CS	207.000	N. 2014/2059 (artt. 3 e 4)

Tabella 2.12 – Agglomerati in infrazione comunitaria

2.3 OBIETTIVI E LINEE DI INTERVENTO DELLA PROPOSTA DI PIANO D'AMBITO REGIONALE

Il Piano d'Ambito Regionale, nella gestione del Servizio Idrico Integrato, si prefigge di perseguire i principi generali di economicità, efficienza e sostenibilità ambientale, con lo scopo di garantire il rispetto della qualità ambientale e della risorsa idrica nonché la disponibilità di acqua potabile, per il consumo umano, in modo continuativo, equo e sostenibile.

Gli obiettivi di qualità ambientale e qualità della risorsa idrica vanno perseguiti:

- proteggendo le fonti di approvvigionamento attraverso l'individuazione delle aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta, zone di rispetto e zone di protezione;
- evitando il sovrasfruttamento delle risorse al fine di garantire la sostenibilità di lungo periodo delle stesse. La sostenibilità della risorsa idrica va ottimizzata anche attraverso l'efficientamento delle infrastrutture esistenti ed introducendo tecnologie di conservazione e monitoraggio;
- impedendo lo sversamento dei reflui tal quali nell'ambiente e assicurando un'adeguata qualità degli scarichi di depurazione restituiti ai corpi idrici;
- recependo le linee di investimento finalizzate all'esecuzione di interventi strategici derivanti dalla pianificazione sovraordinata e dalla disciplina sulla qualità tecnica e contrattuale del servizio idrico integrato stabilita dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA). La regolazione della qualità tecnica (delibera 917/2017/R/idr) si fonda su indicatori ripartiti nelle seguenti categorie: a) standard specifici, che identificano i parametri di performance da garantire nelle prestazioni erogate al singolo utente, e il cui mancato rispetto, di norma, prevede l'applicazione di indennizzi; b) standard generali, ripartiti in macro-indicatori e in indicatori semplici, che descrivono le condizioni tecniche di erogazione del servizio, a cui è associato un meccanismo incentivante che prevede premi e penalità; c) prerequisiti, che rappresentano le condizioni necessarie all'ammissione al meccanismo incentivante associato agli standard generali. Con la delibera 655/2015/R/idr l'ARERA ha, inoltre, definito i livelli minimi e gli obiettivi di qualità contrattuale del SII, mediante l'individuazione di indicatori consistenti in tempi massimi e standard minimi di qualità, omogenei sul territorio nazionale, per le prestazioni da assicurare all'utenza, determinando anche le modalità di registrazione, comunicazione e verifica dei dati relativi alle prestazioni fornite dai gestori su richiesta degli utenti. Con la delibera 655/2015/R/idr l'ARERA ha, inoltre, definito i livelli minimi e gli obiettivi di qualità contrattuale del SII, mediante l'individuazione di indicatori consistenti in tempi massimi e standard minimi di qualità, omogenei sul territorio nazionale, per le prestazioni da assicurare all'utenza, determinando anche le modalità di registrazione, comunicazione e verifica dei dati relativi alle prestazioni fornite dai gestori su richiesta degli utenti.

Nella tabella successiva sono elencati gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici, che rappresentano le risposte da mettere in atto per le criticità individuate.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI E LINEE DI INTERVENTO
Miglioramento della qualità di vita per elevati standard del SII	<ul style="list-style-type: none"> - Continuità del servizio di fornitura di risorsa idropotabile - Soddisfazione del fabbisogno idropotabile - Qualità delle acque distribuite - Copertura dei servizi di fognatura e depurazione - Efficienza dei sistemi depurativi - Riduzione dei costi del SII
Copertura del servizio	<ul style="list-style-type: none"> - Estensione delle reti di distribuzione ad aree non servite e/o ad aree servite da risorsa di scarsa qualità - Estensione delle reti di fognatura ad aree non coltivate - Realizzazione di nuovi impianti di depurazione o di soluzioni appropriate
Efficienza	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento dei controlli sulle acque distribuite - Incremento dei controlli sugli scarichi - Opere di ristrutturazione ed adeguamento delle reti idriche, che presentano gravi deficit strutturali - Controllo delle pressioni in rete - Interventi di by-pass per superare le frane storiche che interessano gli acquedotti principali - Interventi volti alla risoluzione delle emergenze idriche dovute alla scarsa funzionalità della rete di distribuzione - Introduzione di un sistema di misura innovativo - Estensione delle reti e delle procedure di monitoraggio e controllo - Miglioramento della competenza gestionale anche in termini di rapporti con l'utenza
Economicità	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione costi di esercizio - Interventi per la riduzione degli usi impropri della risorsa idropotabile - Ottimizzazione dei consumi energetici - Miglioramento tecnologico indirizzato a gestioni più economiche - Introduzione controllo da remoto - Priorità degli investimenti in termini costi/benefici - Introduzione di procedure di manutenzione programmata su reti e impianti
Sostenibilità ambientale	<ul style="list-style-type: none"> - Soluzioni tecnologiche indirizzate a ridurre gli impatti ambientali e tese al recupero energetico
Prescrizioni ed obiettivi da Piani Sovraordinati	<ul style="list-style-type: none"> - Recepimento di linee di investimento finalizzate all'esecuzione di interventi strategici derivanti da pianificazioni sovraordinate

Prescrizioni Autorità di regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA)	<ul style="list-style-type: none"> - Obiettivi di Qualità tecnica - Obiettivi di Qualità contrattuale
--	---

Tabella 2.13 – Obiettivi generali e specifici della proposta di Piano d’Ambito regionale

2.4 PIANO DEGLI INTERVENTI

Il piano degli interventi rappresenta lo strumento operativo finalizzato al raggiungimento degli obiettivi e alla risoluzione delle criticità note allo stato attuale.

Nel programma degli interventi, saranno riportate le opere di manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, compresi gli interventi di adeguamento di infrastrutture già esistenti, necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio, nonché al soddisfacimento della complessiva domanda dell'utenza. Il programma degli interventi, commisurato all'intera gestione, specifica gli obiettivi da realizzare, indicando le infrastrutture a tal fine programmate e i tempi di realizzazione

Gli interventi saranno programmati al fine di:

- Garantire la qualità dell'acqua erogata e la continuità del servizio - gli interventi incrementano l'affidabilità del sistema e contribuiscono a ridurre il numero di fallanze, intese come erogazioni idriche minori di quelle ordinarie.
- Garantire il rinnovo programmato di reti e impianti attraverso procedure di Asset Management - gli interventi programmati riducono i costi di gestione e manutenzione poiché determinano una riduzione di ore/uomo necessarie alla gestione ordinaria o una diminuzione degli interventi necessari al ripristino del normale funzionamento.
- Contenere i consumi energetici negli impianti - gli interventi determinano un risparmio energetico attraverso la riduzione dei consumi elettrici – generalmente per sostituzione temporanea o permanente di volumi sollevati con volumi a gravità – degli impianti di sollevamento (per i segmenti approvvigionamento e distribuzione); l'obiettivo si persegue anche per il comparto della depurazione con gli interventi di ammodernamento degli impianti di depurazione inefficienti.
- Favorire l'interconnessione tra le reti acquedottistiche esistenti in modo da garantire una distribuzione ottimizzata e uniforme della risorsa.
- Ridurre le perdite fisiche in rete attraverso l'ingegnerizzazione delle reti di distribuzione locali.
- Rinnovo del parco contatori sia di utenza che di processo ed installazione di nuovi misuratori per le aree scoperte con le finalità di perseguire una più corretta conturizzazione dei volumi erogati e dunque rendere un migliore servizio all'utenza così come disposto dalle deliberazioni ARERA in materia di regolazione della qualità contrattuale del Servizio Idrico Integrato.

- Ottimizzare l'impiego delle risorse disponibili, anche attraverso la possibilità di produzione idroelettrica quando si presenta un elevato eccesso di carico idrico e contemporaneamente la portata media è significativa.
- Assicurare la qualità dell'acqua di scarico in ambiente ai limiti normativi attraverso iniziative pianificate di gestione degli asset.
- Implementare le procedure e le attività in materia di fognatura e depurazione finalizzate al superamento delle criticità a causa delle quali sono state attivate, da parte della Comunità Europea, le procedure di infrazione e le relative sanzioni; l'obiettivo si persegue attraverso la realizzazione ed il completamento degli asset di servizio per i due segmenti, traguardando anche e soprattutto alla tutela ambientale delle risorse e del territorio.
- Salvaguardare la qualità delle acque di balneazione; la pianificazione degli interventi per l'ottimizzazione dei collettamenti fognari e dei successivi processi depurativi producono elevati benefici di carattere ambientale oltre ad avere ripercussioni positive sull'intero sistema produttivo regionale.

3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

3.1 ACQUA

3.1.1 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

La Calabria ha avviato nel 2016 il programma di monitoraggio quali-quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei, che sono stati riclassificati, ai fini del monitoraggio, con alcune variazioni rispetto al precedente ciclo di gestione del Piano. I corpi idrici superficiali sono classificati come segue: corsi d'acqua: 383 corpi idrici; laghi/invasi: 11 corpi idrici; acque di transizione: 1 corpo idrico; marino-costiero: 73 corpi idrici; i corpi idrici sotterranei sono 12 (18 dei 30 presenti nel precedente Piano sono stati accorpati in un unico corpo idrico).

La classificazione dello stato ecologico e dello stato chimico dei corpi idrici superficiali risulta:

Corpi idrici	Stato ecologico					Stato chimico	
	buono	sufficiente	scarso	cattivo	n.d.	buono	Mancato conseguimento dello stato buono
fluviali	1%	31%	27%	28%	13%	54%	46%
Marino costieri	3%	97%	-	-	-	13%	87%
Laghi/invasi	11%	78%	-	-	11%	100%	-

Tabella 3.1 – Classificazione dello stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali

La classificazione dello stato chimico e quantitativo dei corpi idrici sotterranei prevede il completamento di un ciclo sessennale, nel quale acquisire i dati da elaborare ai fini della classificazione. Il primo triennio (2016-2018) del programma di monitoraggio avviato, comprensivo anche del monitoraggio quantitativo, ha consentito di ottenere una prima classificazione dello stato per tutti i corpi idrici sotterranei individuati.

Nel PDGA si è stabilito che laddove non era disponibile un sessennio intero, lo stato poteva essere definito facendo riferimento ad una frazione del periodo di monitoraggio, individuando uno stato intermedio da confermare alla fine del sessennio. In base ai dati forniti, su 12 CISS presenti sul territorio regionale, n. 6 corpi idrici sono risultati in stato chimico BUONO e n. 6 in stato NON BUONO. Utilizzando i dati pregressi di monitoraggio quantitativo disponibili, dalle valutazioni effettuate, condotte per un esiguo periodo di riferimento, risultano in stato quantitativo NON BUONO 11 corpi idrici su 12; solo il corpo idrico della Piana di Crotona risulta in stato quantitativo BUONO.

3.1.2 ACQUE MARINO-COSTIERE

Per quanto riguarda le acque marino-costiere gli strumenti in grado di fornire parametri chimici e biologici sono i monitoraggi per il controllo dello stato ecologico e chimico delle acque costiere (ai sensi della Direttiva 2000/60/CE) e i monitoraggi per il controllo della qualità delle acque per la balneazione. Mentre i primi forniscono un quadro non ottimale dello stato ecologico e dello stato chimico (v. tabella sopra riportata), i secondi rappresentano una situazione abbastanza positiva. L'indicatore coste marine balneabili vede la Calabria attestarsi nel 2019 all'85,3%, ben al di sopra della media nazionale, pari al 65,5%.

È utile un breve chiarimento sulla differenza tra i due tipi di monitoraggio. Ai fini della classificazione della qualità delle acque di balneazione, la Direttiva 2006/7/CE, recepita con D.L. 116 del 30/5/2008, individua soltanto 2 indicatori di contaminazione fecale di provata rilevanza sanitaria, streptococchi fecali e *Escherichia coli*. Le acque di balneazione vengono classificate secondo 4 classi di qualità: eccellente, buona, sufficiente e scarsa, sulla base delle densità di questi indicatori (95 percentile ricavato dai dati degli ultimi tre/quattro anni), oltre a questi è anche previsto il monitoraggio di altri fattori di rischio di interesse sanitario che non vengono considerati ai fini della classificazione, ma sono tenuti in considerazione in quanto, qualora giungano a rappresentare un rischio per la salute, fanno scattare misure di gestione atte a prevenirne l'esposizione, inclusa un'adeguata informazione ai cittadini.

Le aree adibite alla balneazione, che rientrano nelle definizioni della direttiva europea e sono sottoposte al monitoraggio e agli adempimenti previsti, possono essere soggette a divieti temporanei in seguito a ordinanze sindacali, emesse prima e durante la stagione balneare. I divieti temporanei sono riferiti a periodi d'inquinamento di breve durata e possono, anche, estendersi all'intera stagione balneare. Le aree non adibite alla balneazione per legge (porti, foci di fiumi, zone militari, aree protette), invece, sono soggette a divieti permanenti e la normativa non ne prevede il monitoraggio. Il monitoraggio delle acque destinate alla balneazione riguarda il 94% circa dell'intera costa calabrese. Solo il 6% sui circa 720 Km di costa non è sottoposto al controllo in quanto non adibito alla balneazione per la presenza di porti, foci di fiumi, zone industriali, scogliere inaccessibili o zone militari. Durante la stagione balneare, alcune acque di balneazione, anche se con grado di qualità eccellente o buono, possono essere soggette a divieto, attraverso ordinanze emesse dal sindaco, qualora un singolo campionamento, mostri un valore limite dei parametri microbiologici superiore a quelli previsti dalla normativa vigente, con possibile rischio per la salute.

3.2 CLIMA, ENERGIA, ARIA ED EMISSIONI

3.2.1 Clima

La Calabria ha un clima temperato: le zone litoranee e i versanti prospicienti il mare hanno un clima tipicamente mediterraneo, con inverni miti ed estati calde e siccitose, mentre quelle interne sono caratterizzate da inverni più freddi e piovosi mentre le estati restano calde e siccitose. Le temperature più elevate si rilevano nella fascia ionica mentre sulla fascia tirrenica, a causa della maggiore influenza delle correnti provenienti dall'atlantico, si registrano temperature più miti e precipitazioni più frequenti. I caratteri climatici della regione sono fortemente condizionati dall'orografia disposta in modo da produrre un effetto significativo sulle masse di aria umida provenienti da N-W o S-E. La presenza di catene montuose a sviluppo prevalentemente lineare che si innalzano rapidamente dal livello del mare fino alle quote medie di 1000-1500 m, provoca la rapida ascensione dell'aria umida con precipitazioni rilevanti sul lato esposto. Le precipitazioni medie annue oscillano tra gli oltre 2000 mm di pioggia per le stazioni nella parte alta del versante occidentale della catena costiera ed i circa 600 mm per le stazioni sulla costa ionica. In Sila si hanno precipitazioni medie annue intorno ai 1600 mm. Le perturbazioni provenienti da S.E. che colpiscono la zona ionica sono in genere legate a fenomeni meteorologici più complessi e producono nubifragi con maggiore intensità. Il versante ionico risulta, comunque, sensibilmente meno piovoso di quello tirrenico.

I cambiamenti climatici hanno un impatto molto importante sugli ecosistemi e sulle attività umane. La resilienza a tali cambiamenti e le misure di contrasto al riscaldamento globale sono tra gli obiettivi prioritari delle programmazioni nazionali ed europee già da molto tempo.

Numerosi studi condotti dal CNR IRPI e da altri enti di ricerca, su periodi scientificamente significativi, evidenziano una chiara tendenza negativa del totale annuo delle precipitazioni in Calabria. Ad ulteriore conferma, negli ultimi decenni, in Calabria sono stati registrati eventi di siccità, anche di lunga durata, più frequenti e più intensi che in passato. I tempi di ritorno dei periodi siccitosi nel trentennio 1981-2010 sono stati molto inferiori (fino alla metà) di quelli registrati nel trentennio precedente 1951-1980. La frequenza degli eventi siccitosi è quindi aumentata. Questi studi evidenziano, come impatto diretto, un aumento della suscettibilità alla desertificazione dei suoli, già in atto in alcune aree della Calabria.

La Calabria, per quanto riguarda il contrasto al cambiamento climatico, se da un lato, per caratteristiche ambientali e socio-economiche rappresenta una regione che produce poco inquinamento dall'altro l'adattamento del territorio calabrese deve fare i conti con livelli di rischio idrogeologico e di erosione costiera già elevati, destinati ad aggravarsi con l'aumento della frequenza degli eventi estremi, con elevati livelli del rischio incendi e con estese porzioni di territorio tendenti alla desertificazione.

A fronte di questa situazione, si registra un ritardo nella predisposizione di strumenti di pianificazione necessari (strategia regionale di sviluppo sostenibile, strategia e piano di adattamento ai cambiamenti climatici) ad affrontare in maniera adeguata le sfide poste dal cambiamento in atto.

A settembre 2020, la Fondazione CMCC (Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici) ha pubblicato il rapporto "Analisi del Rischio. I cambiamenti climatici in Italia", secondo il quale la probabilità di rischio climatico nel nostro Paese è aumentata del 9% negli ultimi 20 anni, con correlati

aumenti esponenziali in relazione all'innalzamento delle temperature e perdite previste per la fine del secolo tra lo 0,5% e l'8% del PIL, a seconda dei vari scenari. Il rapporto propone, inoltre, un'analisi integrata del rischio climatico in Italia, utilizzando due indici: l'indice di rischio climatico (CRI) e l'indice di capacità di adattamento (ACI).

Il rapporto evidenzia, inoltre, in base alle analisi condotte, una bassa capacità di adattamento delle province calabresi e meridionali, in generale, rispetto a quelle centrali e settentrionali.

Presso il CMCC è collocato il Focal Point Nazionale dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), che può considerarsi come un punto di incontro tra l'IPCC, la comunità scientifica e l'opinione pubblica nazionale al fine di favorire il mutuo scambio di informazioni sulle attività in corso. L'IPCC affiliata alle Nazioni Unite, è un'associazione di migliaia di scienziati di tutto il mondo che è stata fondata nel 1988. Da allora ha pubblicato un rapporto sullo stato delle conoscenze scientifiche sul cambiamento climatico, ogni cinque anni. Il 9 agosto 2021 è stato pubblicato il rapporto del Gruppo di Lavoro I "Cambiamenti Climatici 2021 – La basi fisico-scientifiche" che costituisce la prima parte del Sesto Rapporto di Valutazione (AR6) dell'IPCC, che sarà completato nel 2023. Secondo questo rapporto gli scienziati rilevano cambiamenti nel clima della Terra in ogni regione e in tutto il sistema climatico; Dalle analisi del rapporto emerge che nei prossimi decenni un aumento dei cambiamenti climatici è atteso in tutte le regioni. Con 1,5°C di riscaldamento globale, ci si attende un incremento del numero di ondate di calore, stagioni calde più lunghe e stagioni fredde più brevi. Con un riscaldamento globale di 2°C, gli estremi di calore raggiungerebbero più spesso soglie di tolleranza critiche per l'agricoltura e la salute.

Il Sesto Rapporto di Valutazione fornisce una valutazione dei cambiamenti climatici su scala regionale più dettagliata rispetto al passato. Per la prima volta il rapporto include un focus sulle informazioni utili per valutazione del rischio, l'adattamento e altri processi decisionali che sono di aiuto nel tradurre i cambiamenti fisici del clima – calore, freddo, pioggia, siccità, neve, vento, inondazioni costiere e altro – nei loro significati più diretti per le società e per gli ecosistemi.

Queste informazioni regionali possono essere consultate in dettaglio nel nuovo Atlante interattivo (<https://interactive-atlas.ipcc.ch/>), dove sono disponibili anche schede sulle regioni, il riassunto tecnico e il rapporto che è alla base del materiale fornito.

L'obiettivo di rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali rappresenta una sfida ardua per la Calabria, considerate le sue caratteristiche territoriali. Numerosi sono i rischi naturali presenti sul territorio regionale, caratterizzati da livelli molto elevati, in alcuni casi marcatamente più alti rispetto al resto del territorio nazionale. Per alcuni di questi (rischio frane, rischio alluvione, rischio erosione costiera, rischio incendi, desertificazione) è prevedibile un aumento del livello di rischio a causa dell'aumento delle temperature, dell'innalzamento del livello del mare conseguente allo scioglimento dei ghiacciai e dell'aumentata frequenza degli eventi estremi.

Un altro rischio, presente con livelli elevati sul territorio regionale e destinato ad aggravarsi con i cambiamenti climatici in atto, è il rischio incendi. Una misura della sua gravità è fornita dall'indicatore che misura la superficie forestale (boscata e non boscata) percorsa dal fuoco per 1.000 km². L'andamento dell'indicatore nel periodo 2010- 2019 è simile per le ripartizioni territoriali Italia, Mezzogiorno, Calabria, ma la linea che ne descrive l'andamento in Calabria si colloca quasi sempre al

di sopra rispetto al Mezzogiorno e all'Italia, con due picchi molto pronunciati in corrispondenza del 2012 e del 2017.

Occorre registrare, per la Calabria, un preoccupante ritardo nella predisposizione della Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici. In Italia, la Strategia Nazionale di Adattamento è stata approvata il 16 giugno 2015. Il 2 agosto 2017 è stata avviata la consultazione pubblica sulla prima stesura del Piano di Adattamento ai cambiamenti climatici (PNACC) che si è conclusa il 31 ottobre 2017. Il Piano è stato successivamente sottoposto a revisione e, attualmente, è soggetto a procedura di Valutazione Ambientale Strategica. Per quanto riguarda le strategie regionali, ad oggi quasi tutte le Regioni italiane hanno avviato la predisposizione delle proprie strategie di adattamento, alcune hanno integrato in piani settoriali misure di adattamento, altre hanno previsto nella propria organizzazione amministrativa uffici preposti alle tematiche dell'adattamento. La Calabria, insieme a poche altre Regioni, deve ancora avviare il proprio percorso.

3.2.2 Energia

La situazione della Calabria, in assenza di un Piano Energetico Ambientale aggiornato, può essere descritta attraverso l'analisi di alcuni dati e indicatori estratti da banche dati e rapporti ufficiali (Rapporto ISTAT SdGs 2020, ISTAT - Indicatori per le politiche di coesione; Annuario dei dati ambientali ISPRA 2020) ed è in prima istanza, rappresentata dall'indicatore composito elaborato dall'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (Rapporto ASviS, I territori e gli obiettivi di sviluppo sostenibile, 2020) riferito al Goal 7 "Energia Pulita e accessibile". Tale indicatore, ottenuto mediante elaborazione degli indicatori statistici elementari (Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia e Consumi finali lordi di energia sul valore aggiunto), evidenzia una performance della Calabria migliore in tutto il periodo 2010-2020, rispetto alla media nazionale e un trend crescente dal 2010 al 2019, imputabile all'incremento nel corso degli anni delle energie prodotte da fonti rinnovabili (+9,2 punti percentuali dal 2012 al 2017).

I dati sulla produzione di energia da fonte rinnovabile, infatti, rispetto al mix energetico globale collocano la Calabria in posizione decisamente migliore rispetto alla media nazionale. Dal 2012 al 2018, si è registrata una consistente crescita nella produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER), passando da 310 ktep₁₂ nel 2012 a 462 ktep nel 2018, da associare in prevalenza alla realizzazione di parchi eolici oltre che ad impianti a biomasse, idroelettrici e fotovoltaici. Gli impianti di generazione elettrica sul territorio regionale hanno raggiunto, nel 2020, una potenza efficiente lorda complessiva (comprendente produttori ed auto-produttori) installata di 6.279,6 MW₁₃, corrispondente circa al 5,27% del sistema impiantistico nazionale. La situazione degli impianti (produttori) in Calabria al 31 dicembre 2020 è fotografata nel Rapporto Terna "L'Elettricità nelle Regioni".

Sulla produzione totale lorda di energia, circa il 60% è attribuita alle centrali termoelettriche, mentre a seguire ci sono gli impianti eolici (circa il 19%), idroelettrici (intorno al 12%), fotovoltaico (circa il 9%). La domanda di energia nella Regione si attesta, nello stesso periodo, a 5.814,5 GWh ed ha visto, con il passare degli anni, un significativo incremento che ha portato ad una situazione di supero nel 2020 pari a +10.437,6 GWh.

Il bilancio dell'energia elettrica in Calabria, sempre per l'anno 2020, presenta un totale di produzione destinata al consumo pari a 16.252,1 GWh, al quale viene sottratta l'energia richiesta (5.814,5 GWh): ne consegue che 10.437,6 GWh sono incluse nel saldo con le altre regioni. In relazione alla Quota di

energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia, il dato calabrese dal 2012 al 2018 è sempre al di sopra della media nazionale, attestandosi nel 2018 al 42% con una differenza di +24,2% rispetto alla media italiana e avendo già superato il target del 32% previsto per il 2030.

Per quanto concerne al consumo interno lordo di energia elettrica, si evidenzia, nell'ultima rilevazione disponibile (Terna, 2018), un dato percentuale del 79,2 %, che porta ad un differenziale rispetto all'Italia pari a +44,9%. È utile precisare che il consumo interno lordo di energia elettrica è uguale alla produzione lorda di energia elettrica più il saldo scambi con l'estero (Terna) e che il consumo finale di energia è dato dal consumo interno lordo di energia diminuito del consumo del settore energetico (quest'ultimo include le relative variazioni delle scorte). Relativamente ai consumi di energia elettrica, il contesto calabrese presenta situazioni differenti per i diversi ambiti. Per quanto concerne i consumi elettrici per l'illuminazione pubblica, misurati in GWh per superficie dei centri abitati in kmq (i valori sono espressi in centinaia), l'andamento calabrese per tutto l'arco di tempo che va dal 2011 al 2018 è più alto di quello della media nazionale, e di poco inferiore alla media delle regioni del Mezzogiorno. I consumi di energia coperti da cogenerazione sono molto più consistenti per la Calabria rispetto sia al Mezzogiorno che alla media italiana, con un incremento relativo dal 2010 al 2018 di +34,6 punti percentuali (la differenza, per l'ultima rilevazione, con il dato italiano presenta un +85,2 %).

L'indicatore dei Consumi di energia elettrica delle imprese dell'agricoltura misurati in Gwh per cento milioni di euro di Valore aggiunto dell'agricoltura (valori concatenati - anno di riferimento 2010), registra per la Calabria valori inferiori all'Italia e al Mezzogiorno in tutto il periodo di rilevazione, e mostra un andamento diverso dal trend nazionale simile a quello meridionale. Anche l'indicatore Consumi di energia elettrica delle imprese dell'industria vede la Calabria posizionarsi molto al di sotto dei valori del Mezzogiorno e dell'Italia. In questo caso il trend è abbastanza stabile mostrando poca variabilità in tutto il periodo. A differenza del precedente, la posizione del Mezzogiorno è superiore a quella della media dell'Italia. I consumi di energia delle imprese private del terziario, vedono la Calabria collocarsi al di sopra della media nazionale in tutto il periodo di rilevazione, con un andamento molto simile, e a volte coincidente, con quello del Mezzogiorno.

L'intensità energetica è un indicatore, seppur grezzo e aggregato, dell'efficienza energetica di una determinata area geografica. Esso è ottenuto dal rapporto tra due grandezze, il Prodotto Interno Lordo (PIL) e il Consumo Interno Lordo di Energia (CIL) ed è strettamente legato al suo livello di attività economica. L'indicatore è una misura dell'efficienza energetica della economia interessata.

Fino al 2015 l'indicatore riferito alla Calabria, misurato in Tonnellate Equivalenti di Petrolio (TEP) per milione di euro (M€), era posizionato al di sotto della media del Mezzogiorno e al di sopra della media nazionale. A partire dall'annualità successiva, proseguendo nel suo trend crescente la Calabria si pone anche al di sopra del dato del Mezzogiorno.

Nel settore dell'Industria, infine, l'indicatore specifico dal 2009 è posizionato sempre al di sotto del valore di indicatore riferito al Mezzogiorno e all'Italia. Nel 2017, anno di ultima rilevazione (ENEA), la Calabria è posizionata ad un valore di 6,3 TEP/M€ rispetto all'Italia.

3.2.3 Aria ed emissioni

Secondo i dati riportati nella *“Relazione per la valutazione della qualità dell'aria nella regione Calabria”*, pubblicata in formato integrale sul sito dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria, nel 2020, in tutte le stazioni di monitoraggio gestite da Arpacal, gli inquinanti rilasciati in atmosfera non hanno superato i limiti previsti dal D.lgs. n. 155/2010.

Occorre tuttavia sottolineare che, per alcuni di questi, i limiti previsti dalla normativa italiana sono molto superiori rispetto ai valori soglia per la salute dalle linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Ad esempio, il valore limite della media annua di PM_{2.5} previsto dalla normativa italiana (ed europea) è di 25 µg/m³, il valore di riferimento individuato dall'OMS, oltre il quale dovrebbe scattare un livello di allerta, è di 10 µg/m³; per il PM₁₀ i due valori sono, rispettivamente 40 e 20. Dai dati riportati nella suddetta relazione risulta che il limite di 10 per il PM_{2.5} è stato superato in 6 delle 13 stazioni in cui è presente il campionamento, e il limite del PM₁₀ è stato superato in 7 delle 20 stazioni in cui è presente il campionamento

Di recente, la Regione Calabria con D.G.R. n.227 del 31 maggio 2021 pubblicata su BURC n.50 del 1° luglio 2021, ha trasmesso al Consiglio regionale per gli adempimenti di competenza l' "Approvazione del Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria (PRTQA) – aggiornamento della classificazione in seguito ad un quinquennio di monitoraggio". Il Piano è un aggiornamento del precedente PTQA presentato nel 2010 che era stato redatto in ossequio alle disposizioni della Direttiva 2008/50/CE. In esso viene espressamente richiamato il concetto che "la tutela della qualità dell'aria costituisce un elemento irrinunciabile e inderogabile nelle politiche della Regione Calabria, considerate le importanti implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente".

Per la redazione del PRTQA è stata utilizzata una prima stesura dell'inventario regionale delle sorgenti di emissioni in aria, realizzato da Ispra nel 2005. Per ogni inquinante, viene presentata una serie storica di emissioni su scala regionale relativamente agli anni 1990, 1995, 2000 e 2005 e poi l'inventario provinciale con il dettaglio dell'attività per il 2005. L'inventario provinciale con il dettaglio per l'anno 2005 può essere definito come una raccolta coerente di dati sulla quantità di emissioni di sostanze inquinanti immesse in atmosfera da attività antropiche e naturali, ottenute sia da misure dirette, ovvero effettuate per alcuni impianti industriali, di solito individuati come sorgenti puntuali, (attraverso l'analisi delle schede impianto, che sono state inviate agli stabilimenti produttivi presenti in Regione Calabria, ecc.) sia da stime per tutte le altre sorgenti, denominate sorgenti diffuse (piccole industrie, impianti di riscaldamento, sorgenti mobili, ecc.) e sorgenti lineari (autostrade, porti, aeroporti, strade di grande comunicazione, ecc.), a partire da dati quantitativi sull'attività presa in considerazione e da opportuni fattori d'emissione.

Attraverso questa prima analisi è stato possibile individuare le tipologie di sorgenti emissive presenti sul territorio calabrese, i principali inquinanti emessi, le loro quantità e loro distribuzione spaziale. In tal modo sono state individuate a livello di disaggregazione spaziale regionale e provinciale le tipologie di sorgenti maggiormente responsabili dell'inquinamento e quindi indirizzare verso tali sorgenti, con criteri oggettivi, le azioni, specifiche di riduzione delle emissioni delle varie sostanze inquinanti. L'inventario, inoltre, è uno strumento fondamentale per valutare e confrontare ex ante, in termini di efficacia e di costi, gli scenari emissivi utili alla predisposizione delle misure da adottarsi per l'eventuale risanamento.

3.3 RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE

In tema di gestione dei rifiuti i dati disponibili rivelano una situazione che, seppur con una chiara tendenza al miglioramento registrata negli ultimi anni, è ancora distante dagli obiettivi di sostenibilità declinati nelle normative europee e nazionali, che pongono al primo posto della gerarchia dei rifiuti la riduzione della loro produzione e all'ultimo posto lo smaltimento.

Con l'emanazione della direttiva 2018/851/UE, all'obiettivo del 50% di riciclaggio dei rifiuti urbani entro il 2020, sono stati aggiunti tre ulteriori obiettivi da conseguirsi entro il 2025 (55%), 2030 (60%) e 2035 (65%). I tre nuovi obiettivi non considerano specifiche frazioni merceologiche ma si applicano all'intero ammontare dei rifiuti urbani. Si dovrà smaltire in discarica un massimo del 10% e destinare il resto a recupero energetico e di calore. Per quanto riguarda il riciclo degli imballaggi, l'obiettivo è di raggiungere il 70% al 2030. Per la stessa data si dovranno raggiungere i seguenti obiettivi nel riciclo dei materiali presenti negli imballaggi: 85% per carta e cartone, 80% per i metalli ferrosi, 60% per l'alluminio, 75% per il vetro, 55% per la plastica, 30% per il legno. Inoltre, entro il 2030 si dovrà ridurre del 90% le bottiglie di plastica monouso.

La produzione dei rifiuti in Calabria negli ultimi anni mostra un trend decrescente, in linea con la tendenza nazionale. Nel 2020 in Calabria sono state prodotte in totale 715.976 tonnellate di rifiuti urbani, corrispondenti a una produzione pro capite di 381,3 kg per abitante, valore molto inferiore alla media nazionale (488,5 kg per abitante) e alla media del Sud (442,5 kg/abitante).

I dati di fonte ISPRA (Rapporto rifiuti 2021) evidenziano che negli ultimi anni la quota di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata è aumentata in tutte le regioni italiane portando la media nazionale nel 2020 al 63%. La Calabria registra negli ultimi anni una tendenza decisamente crescente che la porta, nel 2020, alla percentuale del 52,2%, con una distanza di poco superiore ai 10 punti percentuali rispetto alla media nazionale. All'interno della regione ci sono differenze molto rilevanti tra le cinque province; le più virtuose sono Catanzaro e Cosenza, rispettivamente con il 61,7% e 60%, seguite da Vibo Valentia con il 53,9%; rimangono a livelli ancora piuttosto bassi Reggio Calabria e Crotona, rispettivamente con il 39,6% e 32,7%.

Nonostante i miglioramenti evidenti la Calabria è ancora lontana dall'obiettivo normativo dalla percentuale del 65% di RD fissato per il 2012, non raggiunto ancora neanche dall'Italia (63% nel 2020), che sconta profonde differenze tra le proprie regioni (nel 2020 si va dal 76,1 del Veneto al 42,3% della Sicilia).

L'indicatore relativo al conferimento dei rifiuti in discarica mostra nel 2020 un deciso miglioramento rispetto all'anno precedente; passa infatti dal 40,3% del 2019 al 27,4%, avvicinandosi alla media dell'Italia pari al 20,1%. Per una corretta lettura del dato occorre considerare quanto precisato nel Rapporto Rifiuti Urbani 2021 di ISPRA: "nonostante l'art. 182-bis del d.lgs. 152/2006 stabilisca il principio dell'autosufficienza per lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e per i rifiuti del loro trattamento a livello di ambito territoriale ottimale, l'analisi dei dati evidenzia che i rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico, vengono di frequente avviati a smaltimento in regioni diverse da quelle in cui sono stati prodotti. L'analisi dei dati a livello regionale evidenzia un calo tra il 2019 ed il 2020, riferibile soprattutto al Sud dove si registra una riduzione di oltre 259 mila tonnellate di rifiuti collocati in discarica, pari al 9,1%. Al Centro si registra una diminuzione di circa 159 mila tonnellate (-8,3%) e al Nord una diminuzione di 48 mila tonnellate (-3,2%). Al Sud la riduzione maggiore si rileva in Calabria (-36,6%), dove circa 23 mila tonnellate di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani vengono smaltite fuori regione."

È evidente che in materia di smaltimento la Calabria è ancora lontana dalla media europea del 3,4% (dato Eurostat) e dall'obiettivo del 10% al 2035, previsto dalle nuove direttive europee del pacchetto sull'economia circolare. La tendenza è chiaramente verso la riduzione, ma la lettura critica dei dati disponibili mostra che il sistema di gestione ancora oggi non ha raggiunto un assetto adeguato al raggiungimento degli obiettivi imposti dalla normativa e la garanzia di un servizio di qualità.

Come si legge nel DISR “L’attuazione del percorso delineato dalla legge regionale n.14/2014, concernente il recepimento e riordino della governance ai dettami normativi in materia di gestione dei rifiuti, si è rivelato non privo di difficoltà. Attualmente, benché gli Ambiti Territoriali Ottimali ed i relativi Enti di governo risultino tutti costituiti, l’entrata a regime del sistema registra ancora pesanti rallentamenti”, e ancora “... il sistema impiantistico regionale per il trattamento dei rifiuti non ha ancora raggiunto la configurazione a regime, per come individuata dal Piano, con conseguenti limitazioni e aggravii nella gestione dei flussi dei rifiuti da sottoporre a trattamento. La realizzazione degli otto “ecodistretti”, piattaforme integrate a servizio di ciascuno dei 5 Ambiti Territoriali Ottimali, in grado di garantire la valorizzazione di tutti i flussi in ingresso, ha registrato negli anni rilevanti rallentamenti”. Le problematiche evidenziate dal DISR sono tra le cause che rallentano la spesa delle risorse messe a disposizione dai programmi sostenuti con le risorse FESR e FSC dell’attuale ciclo di programmazione.

Il miglioramento del sistema di gestione dei rifiuti, che preveda l’ammodernamento e lo sviluppo di impianti di trattamento volti al recupero di materia, rappresenta una parte del più ampio obiettivo del passaggio da un modello economico lineare a un modello circolare, ripensato in funzione di un modello di produzione additiva, in modo da permettere non solo il riciclo e il riuso dei materiali ma anche il disegno di prodotti durevoli, improntando così i consumi al risparmio di materia e prevenendo alla radice la produzione di rifiuti.

3.4 TRASPORTI

Il Piano Regionale dei Trasporti della Calabria è stato adottato con D.G.R. n. 503 del 06/12/2016, approvato con D.C.R. n.157 del 19/12/2016, e valutato positivamente dalla Commissione UE, Direzione Generale Politica Regionale e Urbana.

Il Piano parte dall’analisi degli elementi che condizionano pesantemente il sistema dei trasporti e della logistica della Calabria rispetto ai sistemi di altre Regioni italiane ed UE: dalle programmazioni a livello nazionale, europeo ed euro mediterraneo, all’analisi degli scenari economici alle varie scale, alla domanda nei vari segmenti, alla valutazione dell’offerta di servizi e di infrastrutture nonché al sistema normativo e gestionale interessato.

Il Piano si sviluppa a partire dalla particolare situazione della Calabria. In Calabria, infatti, la dinamica insediativa degli ultimi decenni ha visto crescere l’estensione delle aree urbane, soprattutto costiere, a cui ha corrisposto una tendenza all’abbandono delle zone rurali, con particolare riferimento a quelle interne. Oggi i numerosi centri urbani distribuiti su una costa molto estesa, che incornicia un territorio regionale con una accidentata conformazione geo-morfologica, sono serviti da un sistema di trasporto insufficiente nella sua dotazione infrastrutturale e dei servizi per garantire livelli minimi europei di funzionalità per le attività economiche e sociali, e privo di qualunque integrazione nelle sue differenti componenti modali. Tali condizioni del sistema di trasporto rendono difficile la mobilità interna alla regione (accessibilità interna) ed esterna alla regione (accessibilità esterna) di passeggeri e merci, rappresentando un freno allo sviluppo socio-economico della regione, per i costi elevati e le utilità estremamente basse rispetto ad altri sistemi territoriali.

Le criticità del sistema di trasporto regionale si possono sintetizzare in 3 differenti problematiche:

- criticità sociali, riconducibili a problematiche di accessibilità e sicurezza;
- criticità ambientali, riconducibili a problematiche di inquinamento e consumi energetici;

- criticità economiche, riconducibili a problematiche di efficienza ed efficacia del sistema.

3.5 SUOLO E RISCHI NATURALI

3.5.1 USO DEL SUOLO

Nell'analisi delle classi di uso del suolo (riportate nella Corine Land Cover) della Regione, le aree che raggiungono una percentuale maggiore sono quelle "ad utilizzazione agroforestale" che coprono più del 40% del territorio regionale e, a seguire, si ritrovano le "aree con forte presenza di ambienti naturali e subnaturali" (36%) e quelle seminaturali (20%). Rispetto ai valori medi nazionali, pari a circa il 2%, le aree antropizzate sono in percentuale abbastanza limitata e sono rappresentate per la maggior parte da tessuto urbano discontinuo.

L'agro-biodiversità, essenzialmente legata agli agro-ecosistemi, cioè agli ecosistemi naturali modificati dall'uomo con l'introduzione della coltivazione finalizzata alla produzione agricola ha inciso fortemente sulla struttura del paesaggio agrario regionale creando habitat specifici per un grande numero di specie (vegetali e animali): attribuendo così all'attività agricola un ruolo di primo piano nella conservazione della biodiversità.

Le aree agricole potenzialmente ad alto valore naturale vengono individuate tra quelle aree dove "l'agricoltura rappresenta l'uso del suolo principale, (normalmente quello prevalente), e l'agricoltura mantiene, o è associata alla presenza di un'elevata numerosità di specie e di habitat, e/o di particolari specie di interesse comunitario, nazionale o locale". La definizione delle aree agricole e forestali ad alto valore naturale di cui alla D.G.R. n.73 del 28/02/2014, assicura una agricoltura a bassa intensità e impiego di input, caratterizzati da un'elevata presenza di vegetazione semi-naturale (es. siepi, filari), di manufatti (es. muretti a secco), e da una copertura del suolo diversificata con un aspetto a mosaico

3.5.2 CONTAMINAZIONE DEL SUOLO

Il Piano Regionale delle Bonifiche (redatto nel 2002 sulla base di un censimento eseguito nel 1999) ha censito 696 inquinati per una superficie complessiva pari a 4.038.649 mq. Di questi 40 sono stati classificati ad alto rischio, 261 a medio rischio, 262 a basso rischio e 73 a rischio marginale. Successivamente sono stati individuati altri siti potenzialmente inquinati, e inseriti nel Piano con provvedimenti di tipo amministrativo.

Dal 2002 ad oggi sono stati programmati ed in parte eseguiti numerosi interventi di caratterizzazione – bonifica – ripristino ambientale. È necessaria la revisione del Piano per avere un quadro aggiornato di riferimento, valutare le variazioni rispetto al censimento del 1999 e stimare il fabbisogno di risorse ancora necessarie per la bonifica completa del territorio. Molte di queste informazioni dovrebbero provenire dall'Anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica, prevista dal codice dell'Ambiente (art. 251).

Una ricognizione effettuata nel 2015 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora MiTE – Ministero della Transizione Ecologica) ha evidenziato che lo stato di attuazione ed aggiornamento delle anagrafi è estremamente disomogeneo sul territorio nazionale così come la struttura ed i contenuti di ciascuna anagrafe. Nel 2016 è stata attivata all'interno del SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) una Rete dei Referenti con l'obiettivo di addivenire ad una struttura condivisa dei dati che consenta di costruire un quadro completo a livello nazionale sui siti

contaminati a prescindere da struttura e contenuti delle singole anagrafi e/o banche dati regionali. Nel 2020 è stata realizzata MOSAICO, la Banca dati nazionale per i siti contaminati, costituita da un database, da un'applicazione web per il caricamento e controllo dei dati e da applicazioni WEB GIS per la visualizzazione dei dati con differenti livelli di accesso e funzionalità (<https://mosaicositicontaminati.isprambiente.it/>).

Nel 2021 è stato avviato il primo popolamento. Per le sue caratteristiche intrinseche, numerosi sono i rischi naturali presenti sul territorio regionale, caratterizzati da livelli molto elevati, in alcuni casi marcatamente più alti rispetto al resto del territorio nazionale. Per alcuni di questi (rischio frane, rischio alluvione, rischio erosione costiera, rischio incendi, desertificazione) è prevedibile un aumento del livello di rischio a causa dell'aumento delle temperature, dell'innalzamento del livello del mare conseguente allo scioglimento dei ghiacciai e dell'aumentata frequenza degli eventi estremi.

I dati pubblicati ad esempio nel Rapporto Istat evidenziano una percentuale della popolazione esposta a rischio di frana pari al 4,5 %, superiore alla media nazionale e alla media del Mezzogiorno, mentre il dato relativo alla popolazione esposta a rischio alluvione, pari al 4,0 %, risulta inferiore alla media nazionale e superiore a quella del Mezzogiorno. Entrambi i dati fanno registrare un lieve peggioramento rispetto al 2015, unico ulteriore dato disponibile. Tuttavia, occorre precisare che le modalità di elaborazione dei dati, che si vanno perfezionando dal 2015 ad oggi, nonché le differenze metodologiche nella perimetrazione delle aree a rischio tra le varie regioni (Rapporto ISPRA 2018 – Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio), rendono poco significativi i confronti.

3.6 RISCHIO FRANE, ALLUVIONI, EROSIONE COSTIERA

Sin dal 2001 la Calabria è dotata di un Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI 2001) che ha perimetrato e classificato le aree a rischio alluvione, a rischio frana e a rischio erosione costiera. Dalla sua data di adozione, il PAI 2001 è stato oggetto di numerose revisioni puntuali e localizzate.

Nell'anno 2016, la ex Autorità di Bacino Regionale ha adottato un progetto di aggiornamento del PAI 2001 che ha comportato una significativa ripermetrazione delle aree a rischio frana e da alluvioni, utilizzando nuovi criteri metodologici concernenti un diverso livello di approfondimento in funzione del dettaglio dei dati disponibili e della complessità del contesto geografico. Nel recepimento della Direttiva Europea 2007/60/CE, avvenuto con D.Lgs. 49/2010, esteso anche al rischio da frana, le nuove carte dei vincoli, incentrate sulle fasce a diversa pericolosità (IP1, IP2, IP3 e IP4) e non più su quelle del rischio associato hanno evidenziato la vera debolezza del territorio regionale con una superficie esposta a pericolo da frana di circa 900 kmq (15.736 frane censite con pericolosità) e con 70.000 km lineari di aste fluviali (praticamente estesa a tutto il reticolo idrografico) che generano estese aree soggette a pericolosità da inondazione per oltre 2.400 Kmq. Tuttavia, l'iter procedurale di approvazione del PAI 2016, si è interrotto in seguito alle intervenute nuove norme in materia di riorganizzazione delle Autorità di Bacino (D.M. 294/2016), per cui allo stato attuale risulta ancora vigente il PAI 2001, con revisioni puntuali e localizzate approvate.

Il recepimento della medesima Direttiva Europea 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni'), ha portato all'approvazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PGRA) da parte del subentrato Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale. Il PGRA costituisce lo strumento operativo e gestionale in area vasta (Distretto idrografico) fornendo il quadro per la valutazione e di gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente,

per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni, nel distretto idrografico di riferimento. Il PGRA, recepisce i contenuti dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) e dei loro aggiornamenti ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. In data 20/12/2021, è stato adottato il primo aggiornamento del PGRA del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (2021-2027) – Il Ciclo di gestione.

Per quanto riguarda il rischio erosione costiera, la già Autorità di Bacino Regionale ha aggiornato le perimetrazioni del PAI 2001 adottando nel 2014 il Piano Stralcio di Bacino per l'Erosione costiera (PSEC), approvato dopo un lungo iter procedurale nel 2016. Sulla scorta degli esiti degli studi e delle progettazioni già realizzati, il PSEC ha perimetrato tutti i 116 comuni costieri regionali a rischio erosione costiera, per una superficie pari a circa 82.13 kmq (le perimetrazioni del PAI riguardavano solo 45 comuni costieri sui 116 presenti in Calabria per un'area complessiva pari a 14,28 Kmq). Da esso risulta che dell'intero sviluppo costiero esaminato (717.189 m) soltanto l'11.22% (80.446 m) è esente da fenomeni erosivi; il resto è interessato da fenomeni erosivi di gravità crescente identificata da tre livelli di pericolosità: P1 (25.23% - 18.0971 m), P2 (22.72% - 162.964 m), P3 (40.83% - 292.808 m). Infine si stima che una percentuale del 21% di coste calabresi è soggette a rischio di erosione R4. Dati pubblicati da ISPRA, relativi al 2019, evidenziano, per la costa bassa della Regione Calabria, l'arretramento (arretramento della linea di riva superiore ai 5 metri) del fronte litoraneo del 26,2% (corrispondente a 190 km), a fronte di una media italiana pari al 17,9% e che la percentuale di suolo consumato dall'erosione, in rapporto alla superficie comunale compresa nella fascia costiera di 300 metri, è pari al 29,2 %, a fronte di una media nazionale del 22,8%. Le differenze apparenti nei dati di pericolosità del PSEC e i dati pubblicati da ISPRA sono ascrivibili a diverse modalità di valutazione dell'arretramento della linea di costa.

Attualmente il quadro di riferimento vincolistico è rappresentato dai Piani di Settore: PAI 2001, con revisioni puntuali e localizzate approvate, per il rischio frana; PSEC per il rischio erosione costiera e il PGRA per il rischio alluvione.

L'aggiornamento del quadro conoscitivo di questi piani ha fornito indicazioni e criteri per la programmazione degli interventi di difesa e di prevenzione dei rischi individuati attraverso la predisposizione di Master Plan. A titolo di esempio, "Master Plan per gli Interventi di Difesa e Tutela della Costa" finalizzato alla definizione e gestione degli interventi di mitigazione del rischio erosione costiera, approvato nel 2014 e aggiornato nel 2016, ha permesso di determinare le priorità di investimenti e le relative occorrenze sul territorio regionale. Al pari degli altri, questo strumento di programmazione, necessita di un costante aggiornamento alla luce dell'approfondimento del quadro conoscitivo, del monitoraggio delle opere di difesa realizzate e in via di realizzazione, nonché delle ricorrenti mareggiate che, in alcuni casi, hanno accelerato i processi di erosione e, in altri, hanno innescato fenomeni erosivi di nuova formazione.

Gli attesi effetti positivi degli interventi di mitigazione dei rischi afferenti alle recenti programmazioni dei fondi comunitari, nazionali e regionali tardano ad arrivare a causa della lentezza nella loro realizzazione, evidenziata da più parti e oggetto anche di rapporti e studi⁵⁰. Le principali criticità individuate in fase di realizzazione sono riconducibili sostanzialmente alle seguenti cause: complessità del quadro normativo spesso farraginoso; pluralità di soggetti istituzionali competenti; carenza di strutture tecniche adeguate che svolgono attività programmatoria, progettuale, istruttoria, gestionale e di controllo; necessità di collegamento tra pianificazione e programmazione a scala di distretto e pianificazione e programmazione a scala regionale; disciplina giuridica in materia urbanistica non

efficacemente integrata con la materia ambientale, preponderante ricorso alla “pratica dell'emergenza” con il commissariamento di interi comparti amministrativi.

3.7 RISCHIO SISMICO

La Calabria è la regione italiana a rischio sismico più elevato, è l'unica regione ad essere interamente compresa nelle zone sismiche a pericolosità molto elevata ed elevata (1 e 2) ed esattamente 261 comuni ricadono in zona sismica 1, i rimanenti 148 in zona sismica 2. Per avere un'idea del livello di rischio rispetto alla media nazionale basti considerare che, rispetto al numero dei comuni, alla superficie territoriale esposta e alla popolazione residente in aree a pericolosità sismica elevata e molto elevata, per la Calabria i tre indicatori sono pari al 100%, a fronte di valori medi nazionali nettamente inferiori, rispettivamente pari al 35.8 %, 43.5 %, 36.0 %.

La pericolosità sismica di un determinato sito è l'effetto combinato della pericolosità sismica di base (dovuta alle caratteristiche della sollecitazione sismica che può interessare quel sito) e della pericolosità sismica locale, legata ai fenomeni di instabilità indotti dalla sollecitazione sismica o di amplificazione della stessa, dipendenti dalle condizioni geomorfologiche locali. La classificazione dei comuni è effettuata sulla pericolosità sismica di base, la conoscenza approfondita della reale pericolosità sismica di un territorio necessita della conoscenza della pericolosità sismica locale, effettuata tramite studi di microzonazione sismica. La prevenzione del rischio sismico deve essere basata su un'attenta pianificazione dell'uso del territorio che tenga conto della microzonazione sismica.

Ad alti livelli di pericolosità sismica corrispondono, per la Calabria, anche alti livelli di rischio, a causa della elevata vulnerabilità del patrimonio edilizio ed infrastrutturale. Il patrimonio edilizio calabrese è caratterizzato dalla presenza di una elevata percentuale di edifici costruiti prima dell'entrata in vigore dell'attuale normativa sismica e che necessitano di interventi di adeguamento sismico. Non si dispone di un dato complessivo sull'intero patrimonio edilizio, una misura parziale ma significativa della situazione è rappresentata dal dato relativo all'edilizia scolastica, che mostra percentuali molto elevate di edifici non adeguati alle norme antisismiche. Un altro indicatore significativo indirettamente legato alla vulnerabilità del patrimonio edilizio è quello relativo all'abusivismo edilizio, che raggiunge, in Calabria, valori molto più elevati rispetto alla media nazionale: 61 costruzioni abusive per 100 costruzioni autorizzate nel 2019 (il dato nazionale è pari a 17,7).

3.8 AREE SENSIBILI (SIC, ZPS)

In Calabria, nel corso degli anni, si è diffusa sempre più la consapevolezza che la salvaguardia della natura e dei suoi componenti rappresenta il fulcro del sistema attorno al quale le diverse comunità si trovano ad operare. La presenza di formazioni naturali ampie e diversificate costituisce un indicatore di integrità e funzionalità degli ecosistemi, in quanto sede di processi biologici e ambientali di fondamentale importanza per la qualità naturale di un territorio. Questa visione è presente a livello regionale la cui caratteristica più importante degli strumenti di pianificazione è l'approccio alla tutela della biodiversità su ampia scala territoriale.

In attuazione della Direttiva “Habitat”27, la Regione Calabria per i Siti di Interesse Comunitario (SIC) che hanno concluso l'iter di designazione a Zone Speciali di Conservazione²⁸ (ZSC) - prevedendo l'applicazione di misure di conservazione -, ha individuato gli enti gestori con D.G.R. n. 227 del 29 maggio 2017. Ad oggi, sono presenti 6 aree individuate come Zone di Protezione Speciale (ZPS). È

presente una rete di aree naturali e seminaturali, rappresentata dai Parchi Nazionali e Regionali (Parco Nazionale dell'Aspromonte, Parco Nazionale della Sila, Parco Nazionale del Pollino e Parco Regionale delle Serre), e Riserve Regionali (Lago di Tarsia e Foce del Crati e dalle Valli Cupe): si tratta di aree strategiche, che svolgono un ruolo centrale per la conservazione della biodiversità. Esse rappresentano le aree "core" della rete ecologica regionale in corso di implementazione.

Con DGR n.845 del 21 dicembre 2010, recante "Approvazione Strategia Regionale per la biodiversità", la Calabria ha dato attuazione all'invito del Consiglio Europeo di far diventare la biodiversità una priorità nei processi di pianificazione regionale. È stata infatti elaborata la Strategia in cui si collocano gli impegni che la Regione intende assumere per arrestare la perdita di biodiversità entro il 2020 e favorire la necessaria integrazione tra gli obiettivi di sviluppo regionale e gli obiettivi di conservazione dell'ambiente, intesi come interagenti e inseparabili.

Il Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per Natura 2000, allegato alla D.G.R. n.72 del 15 maggio 2020 ed approvato dal Consiglio Regionale calabrese con Delibera n.46 del 14 luglio 2020, evidenzia come la Strategia della biodiversità costituisce uno strumento di integrazione delle esigenze di conservazione ed uso sostenibile delle risorse naturali nelle politiche nazionali di settore, in coerenza con gli obiettivi previsti dalla Strategia Europea per la Biodiversità. Contestualmente, è stato adottato nel 2016 un "Programma d'Azione", quale strumento di programmazione degli interventi finalizzati alla salvaguardia della biodiversità all'interno del quale sono individuate priorità di azione.

I dati aggiornati all'anno 2020 presentano un quadro della Regione Calabria che comprende 185 siti Natura 2000 (6 ZPS, 178 ZSC e 1 pSIC). Le aree protette incluse nell'elenco ufficiale delle aree protette (EUAP) o appartenenti alla Rete Natura 2000, in base all'indicatore elaborato da Istat su base di dati fornita dal Ministero della Transizione Ecologica (che fanno riferimento all'anno 2017) coprono il 26,6 % del territorio regionale: un dato che si attesta al di sopra della media del Mezzogiorno (25,2%) e a quella dell'Italia (21,6%), molto prossimo al target previsto per il 2030 (ossia raggiungere la quota del 30% di aree terrestri protette).

Ad oggi, la Calabria ha assunto un ruolo importante nel contesto nazionale, non solo per l'estensione e la disponibilità di ambiti naturali di grande pregio e di superfici aree protette, ma anche per la presenza di corridoi ecologici che rappresentano gli spazi di connessione naturale tra l'Europa centrale ed il Mediterraneo. La regione detiene un importante numero di aree prioritarie, sia terrestri che marine, per la conservazione della biodiversità: la loro estensione totale a terra è pari all'incirca al 39% della superficie regionale. Tale superficie risulta essere oltre il doppio della superficie sottoposta a tutela (circa il 18% del territorio regionale). Essa comprende non solo il sistema delle aree protette regionali e nazionali e i siti della Rete Natura 2000, ma anche elementi specifici quali le aree di interesse prioritario per la biodiversità e corridoi ecologici, lungo i quali gli individui di numerose specie possono spostarsi per garantire i flussi genici.

Nel 2020, l'Ispra ha presentato un quadro così definito: la superficie a terra dei siti ZPS, SIC/ZSC in Calabria raggiunge la percentuale del 19,2, a fronte di una media nazionale del 19,35 (nel Mezzogiorno tale dato raggiunge il 23,2%), mentre la superficie a mare è limitata al 1,94%, rispetto ad una media italiana del 11,42% e del Mezzogiorno pari a 6,63%.

Il tema dell'equilibrio degli ecosistemi e della preservazione della biodiversità è al centro delle questioni che attengono alla salvaguardia della vita sulla Terra. L'andamento nel decennio dell'indicatore composito elaborato dall'ASVIS (tratta da Rapporto ASVIS 2020 – I territori e gli

obiettivi di sviluppo sostenibile) evidenzia la buona posizione della Calabria, costantemente al di sopra della media nazionale in tutto il periodo considerato (2010-2019). Gli indicatori disponibili per la Calabria mostrano una ricchezza di coperture forestali e di aree protette superiore alla media italiana e del Mezzogiorno. In particolare, l'indicatore "Aree forestali in rapporto alla superficie terrestre" vede la Regione in una posizione migliore rispetto al Mezzogiorno (+ 10% circa) e alla media italiana (+3% circa), nelle due annualità, 2015 e 2005, di disponibilità del dato. Inoltre, l'incremento registrato nell'intervallo temporale considerato è superiore a quello del Mezzogiorno e dell'Italia (rispettivamente 8,3%, 7,0%, 5,8%).

L'andamento è confermato dal Coefficiente di boscosità (Elaborazioni Ispra su dati FAO e Istat su dati INFC), che include, rispetto al precedente, la quota di superficie territoriale coperta da "Altre terre boscate" oltre che dai "Boschi", secondo le definizioni adottate dalla FAO per il Global forest resources assessment. Per questo indicatore, la distanza della Calabria rispetto all'Italia è di poco superiore rispetto all'indicatore precedente (+ 7 punti percentuali), mentre si conferma il maggior tasso di crescita della Calabria dal 2005 al 2015 (8,6% Calabria; 6,8% Mezzogiorno; 5,7% Italia).

3.9 PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

Il territorio calabrese, di notevole rilevanza paesaggistica, è prevalentemente montuoso e collinare con tratti pianeggianti negli altipiani e in prossimità delle foci dei fiumi.

Soprattutto alle aree montane e collinari, dove la pressione antropica è limitata, è riconosciuto un enorme valore paesaggistico determinato dalla ricca presenza di risorse naturalistiche di eccellenza, in alcuni casi uniche in tutto il territorio italiano, come ad esempio il pino loricato presente nel Parco del Pollino, inoltre, in questi habitat di pregio vivono specie quasi estinte in altre zone montuose d'Italia, come l'aquila del Bonelli presente nel parco dell'Aspromonte con due coppie.

Il valore di questi ecosistemi e paesaggi è preservato con l'istituzione di tre parchi nazionali (Pollino, Sila e Aspromonte), un parco regionale (Serre), oasi e riserve naturali, di cui 16 statali e tre regionali (Valli Cupe, Foce del fiume Crati, Lago di Tarsia), Zone a Protezione Speciale (Zps), Siti di interesse comunitario (Sic) comprensive della Zona a Conservazione Speciale (Zsc), Siti di interesse Nazionale (SIN). L'estensione delle aree soggette a protezione e tutela costituisce un elemento di specificità rispetto alle altre regioni italiane.

L'analisi dei dati disponibili presso gli Enti regionali e sovraregionali competenti per materia rivelano, infatti, che: oltre 17% del territorio regionale ricade in area parco naturale (nazionale e regionale); oltre 1.200 ettari di territorio regionale sono registrati come riserve naturali di carattere regionale e circa 16.900 ettari di territorio sono individuati come riserve naturali di carattere nazionale.

Il patrimonio culturale della Calabria, diffuso sull'intero territorio regionale, è composto da un ricco e composito patrimonio materiale e da una significativa e importante componente immateriale (patrimonio etno - antropologico). Questo consistente patrimonio ha sede spesso nei piccoli centri lungo le coste o nei borghi attestati sui crinali e nelle aree del sistema montuoso calabrese (Pollino, Sila, Aspromonte). Il patrimonio materiale è composto prevalentemente da: siti archeologici, testimonianze di architettura difensiva, edifici di pregio civile e religioso e musei.

Significativa è la dotazione regionale di siti, aree e parchi archeologici (localizzati in 61 Comuni), che vedono un totale di oltre 4.000 ettari di territorio sottoposto a vincolo. Tra questi siti rientrano aree archeologiche di grande rilevanza quali: Sibari, Crotone, Locri, Rosarno e Roccelletta di Borgia. La

dotazione regionale di siti archeologici si completa con i siti archeologici subacquei (105 siti censiti) localizzati nei fondali di tutte e cinque le province. Particolarmente interessante la dotazione dei siti archeologici subacquei della provincia di Crotona (area a maggiore concentrazione), dove nell'Area Marina Protetta di Capo Rizzuto e nel tratto Crotona Isola Capo Rizzuto sono stati rinvenuti relitti databili a partire dall'età del bronzo sino all'epoca contemporanea.

Le operazioni a oggi realizzate sui siti archeologici hanno permesso di intervenire su quasi il 30% dei siti archeologici esistenti sul territorio regionale. Gli interventi realizzati hanno permesso di: acquisire ulteriori elementi di conoscenza; migliorare le condizioni di sicurezza, accesso e fruibilità dei siti; recuperare spazi da destinare a spettacoli e attività culturali; incrementare l'area fruibile a studiosi, residenti e turisti, rafforzando in tal senso l'offerta turistico culturale del territorio.

Particolarmente rilevante risulta essere il patrimonio architettonico militare (400 impianti fortificati – castelli, fortificazioni, torricostiere - di cui 262 censiti) presente sia tra le rovine delle città magno – greche, sia nelle zone collinari. Le fortificazioni, in alcuni casi purtroppo ridotte allo stato di rudere, sono testimonianza di un sistema di difesa e controllo della costa avviato in epoca Normanna e mantenuto e ampliato sotto il regno di Federico II e durante le dominazioni angioina e aragonese. La consistenza di tale patrimonio rende la Calabria una delle regioni del Mediterraneo con il più lungo circuito di strutture fortificate. Le operazioni realizzate hanno permesso di intervenire su circa il 10% del patrimonio esistente e hanno contribuito a ampliare e diversificare l'offerta turistico culturale regionale. In linea generale gli interventi sugli edifici militari prevedono di vincolare la destinazione di uso a attività culturali fruibili dalla comunità locale e dai turisti.

Sono inoltre, presenti sul territorio regionale aree di archeologia industriale a testimonianza di un passato caratterizzato da un certo dinamismo economico. Rientrano in questo ambito le miniere non più in uso, i mulini, i frantoi, le celle e i palmenti per il vino, le ferriere, le filande, le fornaci, gli stabilimenti per la produzione del tabacco. A queste testimonianze si aggiungono, i caselli e i depositi ferroviari dismessi, i gasometri, i cementifici e altri stabilimenti industriali, quali ad esempio quelli presenti all'interno dell'ex-polo industriale della chimica di Crotona. Rilevante per tale tipologia di beni è l'area delle Serre (VV).

Apprezzabili risultano poi essere: il patrimonio architettonico civile e religioso (1.521 edifici censiti di elevato interesse); i centri storici e i borghi di particolare pregio diffusi su tutto il territorio; le città abbandonate, distribuite soprattutto nella provincia di Reggio Calabria e sul versante ionico. Gli interventi su questa categoria di beni hanno riguardato soprattutto gli edifici religiosi e la riqualificazione fisica delle aree urbane dei centri storici e dei borghi.

Contribuiscono a definire l'offerta culturale della regione: i teatri diffusi sul territorio, di cui circa l'80% costituito da teatri di tradizione la cui proprietà è prevalentemente privata; il patrimonio bibliotecario, caratterizzato soprattutto da biblioteche comunali; gli Archivi di Stato che conservano numerosi documenti storici. Rilevante è inoltre, la riconoscibilità di aree dominate dalle minoranze etniche: gli albanesi concentrati sul versante nordoccidentale della Sila greca e nel catanzarese; i grecanici, che occupano la zona posta ai piedi dell'Aspromonte e i valdesi-occitani, insediati nell'area di Guardia Piemontese. A tutto ciò si somma la realtà di attività artigianali di antica tradizione legate al restauro degli edifici, alla ceramica, al tessile, alla produzione di liuteristica e alla produzione di oggetti della cultura contadina e pastorale, oltre che il ricchissimo patrimonio di feste popolari che annualmente si svolgono diffusamente nell'intera regione.

L'offerta culturale regionale si completa con le strutture museali (282 strutture) presenti su tutto il territorio regionale e in gran parte di proprietà comunale. L'offerta museale, fatta eccezione per le strutture di importanza e competenza nazionale e poche altre realtà che si sono avviate verso un processo di qualificazione, è caratterizzata da una polverizzazione di strutture di dimensioni medio piccole che presentano una grande differenziazione relativamente al valore delle raccolte ed all'organizzazione. La struttura museale più importante per livello di fruizione e qualità è il Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria. Gli interventi finanziati sulle strutture museali sono tesi a: migliorare gli standard di qualità dei musei; avviare la costruzione del sistema museale regionale mettendo in rete i musei regionali con standard simili.

Questo ricco patrimonio, diffuso su gran parte del territorio regionale, spesso in aree in via di abbandono, fragili e soggette a rischio sismico e idrogeologico, è stato negli anni oggetto di numerosi interventi di restauro e conservazione che non sempre ne hanno garantito la restituzione, in termini di fruizione, alla collettività.

3.10 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

In riferimento ai dati ISTAT, aggiornati al 2021, la popolazione residente in Regione Calabria è di 1.855.454, di seguito si riporta la popolazione suddivisa per provincia:

Provincia	2018	2019	2020	2021
Cosenza	695.605	690.503	676.119	674.543
Catanzaro	352.065	349.344	344.439	343.673
Crotone	171.486	168.581	164.059	163.553
Vibo Valentia	156.378	154.715	152.193	151.558
Reggio Calabria	536.487	530.967	523.791	522.127
TOTALE	1.912.021	1.894.110	1.860.601	1.855.454

Tabella 3.2 – Popolazione residente suddivisa per provincia e per anno

Dai dati sopra riportati si registra, nel periodo di riferimento, un decremento della popolazione residente di circa il 3%.

Il sistema insediativo residente calabrese è caratterizzato da una rilevante polverizzazione con un'elevata presenza di centri abitati di piccole e piccolissime dimensioni: al 2021, i comuni con popolazione inferiore ai 2000 abitanti, sono 210 (poco più della metà del totale regionale), di cui 93 sotto i 1000 e ben 23 sotto i 500 abitanti.

I principali poli urbani regionali sono rappresentati dai comuni di Reggio di Calabria, Catanzaro, Corigliano-Rossano, Lamezia Terme, Cosenza, Crotone, Rende e Vibo Valentia; la popolazione residente di tali comuni varia tra i circa 31.000 di Vibo Valentia e i circa 173.000 di Reggio Calabria.

Più articolato e complesso è lo studio sulla popolazione fluttuante che, in particolar modo per le zone turistiche, risulta particolarmente incerto.

È infatti da considerare che oltre le presenze turistiche vere e proprie occorre valutare i movimenti "migratori" di abitanti residenti con conseguente sovrastima del dato; è nota, infatti l'abitudine di

molti residenti regionali di trasferirsi nel periodo estivo nella “casa vacanze” variando in tal modo il numero di abitanti in talune province e comuni.

Nel Piano d’Ambito vigente è riportata una stima della popolazione fluttuante così come da tabella seguente:

Provincia	Popolazione fluttuante
Cosenza	427.845
Catanzaro	274.138
Crotone	119.831
Vibo Valentia	119.831
Reggio Calabria	229.253

Tabella 3.3 – Popolazione fluttuante

La scarsa pianificazione riguardante la gestione e la sostenibilità delle componenti ambientali descritte nei paragrafi precedenti si ripercuote sulla qualità di vita e sulla salute degli abitanti.

La salute rappresenta un elemento centrale nella vita e una condizione indispensabile del benessere individuale e della prosperità delle popolazioni.

L’ISTAT nel Rapporto sul Benessere Equo e Sostenibile del 2021 ha individuato i domini che sono considerati significativi dalla popolazione nel definire la qualità della vita; tra tali domini, un punteggio significativo è attribuito all’ambiente e alla sua tutela ed alla qualità dei servizi per le persone e le famiglie.

La tabella successiva riporta, per l’ultimo anno disponibile, i dati regionali, a confronto con i dati nazionali, degli indicatori più pertinenti per la definizione del benessere della popolazione in riferimento alle componenti ambientali coinvolte dall’attuazione del Piano d’Ambito.

DOMINIO	INDICATORE	DATO NAZIONALE	DATO CALABRIA	ANNO	DESCRIZIONE DEL DELL’INDICATORE
Qualità dei servizi	Irregolarità nella distribuzione dell'acqua	9,40%	28,80%	2021	Percentuale di famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua
	Irregolarità del servizio elettrico	2,1	2,9	2020	Numero medio per utente delle interruzioni accidentali lunghe del servizio elettrico
	Servizio di raccolta differenziata dei rifiuti urbani	56,70%	31,30%	2020	Percentuale di popolazione residente nei comuni con raccolta differenziata superiore o uguale al 65%
Ambiente	Qualità dell'aria - PM2.5	77,40%	40,00%	2020	Percentuale di misurazioni valide superiori al valore di riferimento per la salute, definito dall'Oms (10 µg/m ³), sul totale delle misurazioni valide delle concentrazioni medie annuali di PM2,5 per tutte le tipologie di stazione (traffico urbano e suburbano, industriale urbano e suburbano, fondo urbano e suburbano, rurale).
	Popolazione esposta al rischio di frane	2,20%	3,30%	2020	Percentuale della popolazione residente in aree con pericolosità da frane elevata e molto elevata.
	Popolazione esposta al rischio di alluvioni	11,50%	12,80%	2020	Percentuale della popolazione residente in aree a pericolosità idraulica media (tempo di ritorno 100-200 anni ex D.Lgs. 49/2010).

	Dispersione da rete idrica comunale	42,00%	48,00%	2018	Percentuale del volume complessivo delle perdite idriche totali nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile (differenza tra volume immesso in rete e volume erogato autorizzato) sul totale dell'acqua immessa
	Trattamento delle acque reflue	59,60%	46,00%	2015	Quota percentuale dei carichi inquinanti confluiti in impianti secondari o avanzati, in abitanti equivalenti, rispetto ai carichi complessivi urbani (Aetu) generati.
	Aree protette	21,60%	26,60%	2017	Percentuale di superficie territoriale coperta da aree naturali protette terrestri incluse nell'elenco ufficiale delle aree protette (Euap) o appartenenti alla Rete Natura 2000
	Coste marine balneabili	65,50%	85,30%	2019	Percentuale di coste balneabili autorizzate sul totale della linea litoranea ai sensi delle norme vigenti
	Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale	7,11%	5,05%	2020	Percentuale di suolo impermeabilizzato sul totale della superficie territoriale.
	Rifiuti urbani prodotti	487 kg	381 kg	2020	Rifiuti urbani prodotti per abitante
	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica	20,10%	27,40%	2020	Percentuale di rifiuti urbani conferiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani prodotti.
	Soddisfazione per la situazione ambientale	72,40%	75,70%	2021	Percentuale di persone di 14 anni e più molto o abbastanza soddisfatte della situazione ambientale (aria, acqua, rumore) della zona in cui vivono.
	Preoccupazione per la perdita di biodiversità	25,70%	22,30%	2021	Percentuale di persone di 14 anni e più che ritengono l'estinzione di specie vegetali/animali tra le 5 preoccupazioni ambientali prioritarie
Paesaggio e patrimonio culturale	Impatto degli incendi boschivi	1,8 kmq	3 kmq	2020	Superficie forestale (boscata e non boscata) percorsa dal fuoco per 1.000 km ²

Legenda:

Migliorativo
Peggiorativo
Tabella 3.4 – Indicatori di benessere in riferimento alle componenti ambientali

4 RAPPORTO CON PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI

L'elaborazione del Piano impone il confronto con gli strumenti di pianificazione sovraordinata, regionale e provinciale, per poterne recepire gli orientamenti generali.

L'analisi del contesto pianificatorio esistente ha, dunque, la finalità di:

- verificare la coerenza tra le previsioni poste alla base del presente aggiornamento e quelli stabiliti nei livelli e ambiti pianificatori cogenti;
- di indirizzare e programmare il monitoraggio degli effetti e risultati del Piano.

Di seguito si riporta un elenco, **non esaustivo**, dei Piani e dei Programmi selezionati in quanto ritenuti pertinenti al Piano d'Ambito Regionale. In seguito alla fase di consultazione con Enti e Soggetti Competenti in Materia Ambientale, tale elenco potrà essere integrato e modificato in considerazione delle modifiche ed integrazioni che verranno avanzate per ampliare il panorama legislativo e pianificatorio attuale.

- Piano di Gestione Acque (PGA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;
- Piano di Gestione Rischio di Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;

- Piano Stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) dell'Unit of Management Regionale Calabria e interregionale Lao- euUoMCode ITR181I016
- Piano Stralcio per l'Erosione Costiera Unit of Management Regionale Calabria e Interregionale Lao
- Piano Regionale di tutela delle acque;
- Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico "QTRP"
- Piani Territoriali di Coordinamento provinciali;
- Piano di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 redatti dalle province di Cosenza, Catanzaro, Reggio Calabria, Crotone e Vibo Valentia;
- Programma d'azione per le zone vulnerabili da inquinamento da nitrati di origine agricola;
- Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria;
- Piano Regionale di gestione dei rifiuti;
- Piano Energetico Ambientale Regionale.

Piano di Gestione Acque (PGA)

Il Piano di Gestione Acque (Progetto di secondo aggiornamento 2021 – 2027 – terzo ciclo di gestione, adottato dall'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale con Delibera n. 1 del 20 dicembre 2021), redatto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, costituisce uno strumento organico ed omogeneo attraverso il quale è impostata l'azione di governance della risorsa idrica a scala distrettuale, al fine di verificare se e come attuare ulteriori misure atte a tutelare, migliorare e salvaguardare lo stato ambientale complessivo della risorsa idrica in ambito di Distretto, oltre che a garantire la sostenibilità di lungo periodo del sistema delle pressioni antropiche agenti sul patrimonio idrico di distretto. Il Piano definisce, in accordo con quanto condiviso dalle Regioni del Distretto nel Documento Comune d'Intenti (2012), un'azione di governance della risorsa idrica che sia organico e coordinato su base distrettuale, pur nel rispetto delle peculiarità dei singoli territori regionali. Il documento contiene:

- un approfondimento sulla significatività delle pressioni e degli impatti, utilizzando la metodologia proposta nelle Linee Guida per l'analisi delle pressioni (ISPRA, 2018);
- un aggiornamento dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici e delle reti di monitoraggio all'uopo attivate;
- aggiornamento degli obiettivi di qualità ambientale, delle condizioni di rischio di non raggiungimento degli stessi e delle situazioni di deroghe agli obiettivi della Direttiva;
- un aggiornamento dell'analisi economica, che verrà sviluppata secondo il Manuale operativo pubblicato dal MATTM;
- un adattamento del programma di misure allo stato ambientale dei corpi idrici ad oggi riconosciuto in ambito distrettuale.

Piano di Gestione Rischio di Alluvioni (PGRA)

L'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale, con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) n. 2 del 20 dicembre 2021, ha adottato l'aggiornamento Piano di Gestione del rischio di alluvioni Il Ciclo (2016/2021).

Il PGRA costituisce lo strumento operativo e gestionale in area vasta (Distretto idrografico) fornendo il quadro per la valutazione e di gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni, nel distretto idrografico di riferimento. Il PGRA, recepisce i contenuti dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), dei loro aggiornamenti ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica.

Piano Stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PSAI)

Piano di Assetto Idrogeologico, Rischio Frane, dei territori dell'ex Autorità di Bacino Regionale Calabria, approvato dal Comitato Istituzionale con Delibera n. 13 del 29/10/2001, ha come obiettivo prioritario la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il 2016, nel recepimento della Direttiva Europea 2007/60/CE avvenuto con D.Lgs. 49/2010, la ex Autorità di Bacino Regionale ha adottato un progetto di aggiornamento del PAI 2001, esteso anche al rischio da frana, che ha comportato una significativa ripermetrazione delle aree a rischio frana e da alluvioni, utilizzando nuovi criteri metodologici concernenti un diverso livello di approfondimento in funzione del dettaglio dei dati disponibili e della complessità del contesto geografico. L'iter procedurale di approvazione del PAI 2016, per il quale l'ex Autorità di Bacino Regionale Calabria aveva intrapreso la fase di concertazione con gli Enti territoriali, si è interrotto in seguito alle intervenute nuove norme in materia di riorganizzazione delle Autorità di Bacino (D.M. 294/2016), per cui allo stato attuale risulta ancora vigente il PAI 2001, con revisioni puntuali e localizzate approvate.

Piano Stralcio per l'Erosione Costiera (PSEC)

Il Piano di bacino - Stralcio Erosione Costiera e le relative Norme di Attuazione, adottato con Delibera di Comitato Istituzionale n. 2/2014 – del 22 luglio 2014 – e approvato con Delibera n. 4/2016 del 11 aprile 2016, nell'attuale stesura, disciplinano le aree costiere soggette a pericolo di erosione/arretramento della linea di riva.

Il Piano definisce le linee guida in materia di assetto e gestione della fascia costiera, detta le relative norme di attuazione - generali e specifiche - ed individua le destinazioni d'uso del suolo, allo scopo di:

- a) assicurare la prevenzione dai pericoli di erosione e di inondazione da mareggiata;
- b) impedire nuove situazioni di rischio secondo i principi dello sviluppo sostenibile, della pianificazione integrata della zona costiera e del controllo della qualità degli interventi;
- c) concorrere alla tutela e alla valorizzazione dei tratti di costa aventi valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale, promuovendo la riorganizzazione, il ridisegno, la riqualificazione ed il recupero dei tratti costieri urbanizzati, al fine di garantire la riconnessione funzionale tra l'entroterra e la costa dove sono più evidenti casi di discontinuità morfologica, preservando i caratteri e le qualità specifiche.

Il Piano persegue la salvaguardia, al massimo grado possibile, dell'incolumità delle persone e delle attività economiche, l'integrità delle infrastrutture e delle opere pubbliche o di interesse pubblico, degli edifici, dei beni, degli insediamenti di valore storico, architettonico, ambientale, naturalistico, paesaggistico e culturale dal rischio di erosione costiera favorendo, al contempo, la fruizione pubblica e l'utilizzo turistico e ricreativo della fascia costiera, nonché la corretta e sostenibile utilizzazione delle aree del demanio marittimo.

Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP)

Con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 134 del 01/08/2016 è stato approvato il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – QTRP che costituisce lo strumento attraverso il quale la Regione Calabria persegue l'attuazione delle politiche di Governo del Territorio e della Tutela del Paesaggio.

Il QTRP, disciplinato dagli artt. 17 e 25 della Legge urbanistica Regionale 19/02 e ss.mm.ii., è lo strumento di indirizzo per la pianificazione del territorio con il quale la Regione, in coerenza con le scelte ed i contenuti della programmazione economico-sociale, stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale, definisce gli orientamenti per l'identificazione dei sistemi territoriali, indirizza, ai fini del coordinamento, la programmazione e la pianificazione degli enti locali.

Il QTRP ha valore di piano urbanistico-territoriale con valenza paesaggistica, riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali di cui all'art. 143 e seguenti del D.Lgs n. 42/2004. Esplicita la sua valenza paesaggistica direttamente, tramite normativa di indirizzo e prescrizioni, e, più in dettaglio, attraverso successivi Piani Paesaggistici di Ambito (PPd'A) come definiti dallo stesso QTRP ai sensi del D.Lgs n. 42/2004. Interpreta gli orientamenti della Convenzione Europea del Paesaggio (Legge 9 gennaio 2006, n.14) e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.) e si propone di contribuire alla formazione di una moderna cultura di governo del territorio e del paesaggio attraverso i seguenti aspetti fondamentali:

- a) rafforzare ulteriormente l'orientamento dei principi di "recupero, conservazione, riqualificazione del territorio e del paesaggio", finalizzati tutti ad una crescita sostenibile dei centri urbani con sostanziale "risparmio di territorio";
- b) considerare il QTRP facente parte della pianificazione concertata con tutti gli Enti Territoriali, in cui la metodologia di formazione e approvazione, le tecniche e gli strumenti attraverso i quali perseguire gli obiettivi contribuiscono a generare una nuova cultura dello sviluppo;
- c) considerare il governo del territorio e del paesaggio come un "unicum", in cui sono individuate e studiate le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del Paesaggio "di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica" (articolo 5) all'interno del QTRP;
- d) considerare prioritaria la politica di salvaguardia dai rischi territoriali attivando azioni sistemiche e strutturanti finalizzate alla mitigazione dei rischi ed alla messa in sicurezza del territorio.

Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP)

I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP) rappresentano gli strumenti di pianificazione che definiscono l'assetto del territorio, svolgendo un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale.

Tali Piani hanno come obiettivi primari la valorizzazione del territorio, la salvaguardia dei centri storici, del paesaggio e delle bellezze naturali, lo sviluppo sostenibile e durevole della comunità, puntando principalmente sul rilancio del turismo e del settore agroalimentare.

Piano di gestione dei Siti della Rete Natura 2000

Con deliberazione della giunta regionale 9 dicembre 2008, n. 948 sono stati approvati i piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 redatti dalle Province di Cosenza, Catanzaro, Reggio Calabria, Crotone, Vibo Valentia. Tali piani gestionali dei Siti Natura 2000 hanno come finalità generale quella di garantire la

presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato la proposizione dei siti, mettendo in atto strategie di tutela e gestione che lo consentano pur in presenza di attività umane.

Il Piano di Gestione, coerentemente con l'art.6 punto 1 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", mira ad individuare misure di conservazione e tipologie di interventi ammissibili, previa valutazione dello status degli habitat e delle specie di interesse comunitario e delle relative criticità.

Programma d'azione per le zone vulnerabili da inquinamento da nitrati di origine agricola

La Regione Calabria con DGR 301 del 28 giugno 2012 ha confermato, la delimitazione delle ZVN (giusta D.G.R. n. 817 del 23 settembre 2005) ed il Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (giusta DGR n. 393 del 6 giugno 2006). In seguito, DGR 119 del 31 marzo 2021, ha approvato il "disciplinare per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, dei digestati e delle acque reflue e programma d'azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola e per le zone non vulnerabili".

Il programma d'azione individua l'insieme delle tecniche agronomiche, ed in primis quella della fertilizzazione azotata e dell'utilizzo agronomico degli effluenti di allevamento zootecnico, che, in funzione delle condizioni ambientali ed agricole locali, sono in grado di mitigare il rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde.

Obiettivo principale del Programma è prevenire e sorvegliare l'inquinamento da nitrati di fonte agricola, ossia:

- Razionalizzare le pratiche agricole che interferiscono con le tecniche di concimazione azotata;
- Controllare quella parte del ciclo dell'azoto che interessa il suolo e le piante.

Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria (PRTQA)

La Regione Calabria, con D.G.R. n.227 del 31 maggio 2021, ha trasmesso al Consiglio regionale per gli adempimenti di competenza l'"Approvazione del Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria {PRTQA} – aggiornamento della classificazione in seguito ad un quinquennio di monitoraggio".

La Regione Calabria, con DGR n. 227 del 31 maggio 2021, ha approvato il Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria.

Il Piano persegue i seguenti obiettivi generali:

- integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio);
- migliorare e tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria attraverso la ridefinizione e l'implementazione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria e la predisposizione dell'inventario delle emissioni su scala comunale;
- fornire le informazioni al pubblico sulla qualità dell'aria predisponendo l'accesso e la diffusione al fine di permetterne una più efficace partecipazione al processo decisionale in materia;
- attivare iniziative su buone pratiche (stili di vita) compatibili con le finalità generali del piano, in particolare sul risparmio energetico al fine di ottenere un doppio beneficio ambientale (riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e dei gas climalteranti regolati dal Protocollo di Kyoto);
- la tutela e la riduzione delle emissioni in atmosfera.

Piano Regionale di gestione dei rifiuti (PRGR)

Il PRGR della Regione Calabria in corso di vigenza è stato approvato con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 156 del 19 dicembre 2016 e successivamente modificato con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 474 del 19 dicembre 2019 e infine con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 104 del 29 luglio 2022. Il Piano, che concorre all'attuazione dei programmi comunitari di sviluppo sostenibile, rappresenta lo strumento di programmazione attraverso il quale Regione Calabria definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Allo stato attuale è in corso l'aggiornamento del Piano di adeguamento alle direttive europee relative al pacchetto "economia circolare" finalizzato alla chiusura del ciclo dei rifiuti urbani nel territorio regionale con la prioritaria realizzazione di impianti pubblici di valorizzazione e recupero di materia dai flussi della raccolta differenziata per il raggiungimento dei nuovi obiettivi di riciclaggio sanciti dall'Unione Europea

Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR).

La Regione Calabria, con Delibera del Consiglio Regionale n.315 del 14 febbraio 2015 ha approvato il "Piano Energetico Ambientale Regionale". Il PEAR regionale fa dapprima il punto sul bilancio energetico regionale, focalizzandosi sull'offerta di energia, sui consumi finali, e su quelli che saranno gli scenari tendenziali dei consumi finali di energia elettrica. Il piano passa poi ad analizzare gli indirizzi di sviluppo del sistema energetico regionale ai fini di migliorarne l'efficienza, individuando gli strumenti per l'attuazione delle azioni che si sono individuate.

Con D.G.R. n. 291 del 30/06/2022 sono state approvate le linee d'indirizzo del Piano Regionale Integrato Energia e Clima (PRIEC) della Regione Calabria.

5 OBIETTIVI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO

Il ruolo degli obiettivi ambientali di riferimento nella VAS è quello di guidare le attività di valutazione e di integrazione ambientale del Piano. Essi costituiscono il riferimento per verificare la coerenza del Piano al loro perseguimento e per valutare il contributo che le azioni previste dal Piano danno al loro raggiungimento.

Gli obiettivi rappresentano gli elementi rispetto a quali: valutare gli effetti del Piano, formulare proposte per il miglioramento della sostenibilità, definire i criteri di sostenibilità ambientale per la fase attuativa e progettare il sistema di monitoraggio del Piano.

Gli obiettivi di sostenibilità per la VAS del Piano sono individuati nell'ambito delle strategie internazionali, comunitarie e nazionali per lo sviluppo sostenibile, integrati con quanto risultante da piani e programmi regionali, laddove disponibili e pertinenti

Il riferimento al livello internazionale è costituito dall'Agenda 2030 e dai relativi 17 Obiettivi per lo sviluppo sostenibile, che intercettano in modo integrato tutte le dimensioni della sostenibilità (ambientale, sociale ed economica) e, a seguire, alla declinazione degli stessi obiettivi alla scala nazionale attraverso la Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS), in corso di aggiornamento. L'individuazione degli obiettivi è condotta, inoltre, tenendo presente il quadro programmatico e normativo vigente e in corso di nuovo sviluppo fra cui, a livello comunitario, il Green Deal EU, ovvero la strategia che si propone di traghettare

l'Europa verso il 2050 facendo della sostenibilità l'elemento guida dello sviluppo economico, che caratterizzerà le politiche comunitarie per gli anni a venire e il Piano per la Transizione Ecologica, in corso di definizione.

Nel presente capitolo si individuano, per ciascuna componente ambientale, gli obiettivi strategici di sostenibilità definiti a livello comunitario, nazionale e locale, al fine di valutarne la coerenza sia in termini di politica e strategia di Piano sia in termini di interventi ed azioni.

Di seguito si riportano, per ciascuna componente ambientale:

- i principali riferimenti normativi comunitari, che, fissando degli obiettivi ambientali, hanno sollecitato una legislazione nazionale e locale nonché la redazione di specifici piani di settore a tutela dell'ambiente;
- gli obiettivi ambientali di riferimento.

Acqua

Le principali direttive europee in materia di salvaguardia e protezione delle acque sono:

- la **direttiva 91/271/CE** concernente il trattamento delle acque reflue urbane;
- la **direttiva 91/676/CE** concernente la protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati;
- la **direttiva 98/83/CE** concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano;
- la **direttiva 2004/22/CE** relativa agli strumenti di misura Direttiva MID ("Measuring Instruments Directive") Allegato MI-001 Contatori dell'acqua;
- la **direttiva 2006/7/CE** concernente la gestione della qualità delle acque di balneazione;
- la **direttiva 2006/118/CE** concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento
- la **direttiva 2008/56/CE** direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (buono stato ecologico entro il 2020);
- la **direttiva 2008/105/CE** relativa a standard di qualità ambientali nel settore della politica delle acque recante anche modifica della Direttiva 2000/60/CE.

La **direttiva 2000/60/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000, istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. Lo scopo della direttiva è istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee. Gli obiettivi ambientali di riferimento di tale direttiva sono:

- a) proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici nonché degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici al fine di assicurarne la funzione ecologica, anche per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- b) agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- c) proteggere e migliorare l'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) garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo
- e) ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee,
- f) proteggere le acque territoriali e marine,
- g) realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino: con azione comunitaria ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 3, per arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni, nell'ambiente marino, vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche.

Aria, clima e emissioni

Le principali direttive europee in materia di protezione della qualità dell'aria sono:

- la **direttiva 2004/107/CE** concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.
- la **direttiva 2008/ 50 CE** relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.
- la **direttiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)
- la **direttiva 2016/2284/UE** del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici;
- **comunicazione Commissione europea 2021/C 373/01** sugli orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021 – 2027.

L'obiettivo ambientale di tali direttive, in sintesi, è:

- migliorare la qualità dell'aria: ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera da sorgenti puntuali, lineari e diffuse, anche attraverso il ricorso all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, per salvaguardare le popolazioni, la vegetazione e gli ecosistemi nel loro complesso;
- valutare l'impatto sul cambiamento climatico delle opere e infrastrutture.

L'unione Europea e i suoi Stati membri, con la ratifica del **Protocollo di Kyoto**, si impegnarono a ridurre le emissioni di gas serra e, nel corso degli anni, hanno indirizzato la politica energetica e alla lotta ai cambiamenti climatici con l'obiettivo di:

- ridurre delle emissioni di gas ad effetto serra;
- favorire la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- favorire l'uso di biocombustibili;
- ridurre i consumi energetici del 20% rispetto allo scenario energetico di riferimento (Primes 2007).

Energia

La **direttiva 2018/2002/UE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, che modifica la direttiva 2012/27/UE, sull'efficienza energetica fissa, tra altri, i seguenti obiettivi:

- promuovere l'efficienza energetica nei diversi settori (civile, industriale, trasporti, servizi).

Rifiuti

Le principali direttive europee in materia di rifiuti sono:

La Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti modificata dalla direttiva 2018/851/CE, fissa i seguenti obiettivi:

- Sviluppare la prevenzione, riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti minimizzare i flussi di rifiuti smaltiti illegalmente;
- Garantire la sostenibilità del ciclo dei rifiuti, minimizzando l'impatto ambientale, sociale ed economico della produzione e della gestione dei rifiuti.

Trasporti

- **Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile** - sottoscritta il 25 settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite e approvata dall'Assemblea Generale dell'ONU

Gli obiettivi (goals) dell'Agenda 2030 ed i relativi target, in materia di trasporti e mobilità sostenibile, sono declinati rispettivamente nel goal 9 (imprese, innovazione, infrastrutture) e nel goal 11 (città e comunità sostenibili), con riferimento ai target di sviluppo di infrastrutture sostenibili e resilienti che supportino lo sviluppo economico e il benessere degli individui, e di garanzia per tutti dell'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile, migliorando la sicurezza delle strade, ed in particolar modo potenziando i trasporti pubblici.

Per la regione Calabria gli obiettivi specifici sono:

- Sviluppare una TEN-T resiliente ai cambiamenti climatici, intelligente, sicura, sostenibile e intermodale;
- Sviluppare e migliorare la mobilità nazionale, regionale e locale sostenibile, resiliente ai cambiamenti climatici, intelligente e intermodale, compreso un migliore accesso alle TEN-T e alla mobilità transfrontaliera;
- Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile, nel quadro della transizione verso una rete a zero emissioni di CO₂,

Suolo e rischi naturali

- **Direttiva 2007/60** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni
- **Comunicazione della commissione (COM2021)** "strategia dell'UE per il suolo per il 2030 Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima"

Gli obiettivi ambientali di riferimento di tali direttive sono:

- Prevenire e difendere il suolo da fenomeni di dissesto idrogeologico al fine di garantire condizioni ambientali permanenti ed omogenee;
- Favorire la gestione sostenibile della risorsa suolo e contrastare la perdita di superficie (agricola, forestale, naturale) dovuta agli sviluppi urbanistici, alle nuove edificazione ed all'edilizia in generale;

- Contrastare i fenomeni di contaminazione dei suoli.

Aree sensibili

La normativa comunitaria di riferimento è rappresentata dalle seguenti direttive:

- La **Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"** concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- La **direttiva 92/43/CEE "Habitat"** - relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche

Gli obiettivi di tali direttive sono di:

- promuovere e sostenere strategie virtuose e interventi coerenti con lo scopo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio regionale.

Paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico

I principali riferimenti "normativi" sono rappresentati da:

- Carta del paesaggio Mediterraneo - St. Malò, ottobre 1993
- Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica - Sofia, 25 novembre 1995
- Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo - Postdam, 10/11 maggio 1999
- Convenzione Europea del Paesaggio - Firenze, 20 ottobre 2000

Gli obiettivi di tali documenti sono di:

- Conservare e valorizzare la diversità paesaggistica e recuperare i paesaggi degradati
- Proteggere la qualità del patrimonio paesaggistico e storico-culturale Calabro.

Popolazione e salute umana

- **Comunicazione della commissione (COM2023) 338** al consiglio, al parlamento europeo e al comitato economico e sociale europeo "Strategia europea per l'ambiente e la salute".
- **Progetto "Health 21" dell'O.M.S.**, dichiarazione della sanità mondiale adottata dalla comunità della sanità mondiale nella cinquantunesima Assemblea Mondiale della Sanità maggio 1998

Gli obiettivi di tali documenti sono di:

- Ridurre la percentuale di popolazione esposta agli inquinamenti
- Ridurre l'immissione di sostanze chimiche pericolose per la salute umana e sull'ambiente
- Contribuire allo sviluppo delle città, rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale

6 IDENTIFICAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI

Il D.L.gs. n. 152/2006 all'art. 13 comma 1 stabilisce che: "Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi anche transfrontalieri, dell'attuazione del piano o programma, il proponente

e/o l'autorità precedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale”.

Il D.L.gs. n. 152/2006 all'art. 13 comma 3 stabilisce che: “La redazione del rapporto ambientale spetta al proponente o all'autorità precedente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Il rapporto ambientale costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione”.

Il D.L.gs. n. 152/2006 all'art. 13 comma 4 Il D.L.gs. n. 152/2006 all'art. 13 comma dice che: “Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso”.

L'allegato VI del D.Lgs. n. 152/2006 riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Il Rapporto ambientale dà atto della consultazione di cui al comma 1 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

Il livello di dettaglio, in tale fase, è correlato al Piano d'Ambito attualmente in fase di aggiornamento.

Di seguito, con riferimento agli obiettivi ambientali generali individuati precedentemente, si riporta una proposta di identificazione dei potenziali effetti attesi.

Componenti ambientali	Obiettivi ambientali	Potenziali effetti ambientali
Acque	<ul style="list-style-type: none"> - Contrastare l'inquinamento per raggiungere lo stato di qualità “buono” per tutte le acque ed assicurare che non si verifichi un deterioramento dello stato dei corpi idrici tutelati - Promuovere un uso sostenibile dell'acqua - Proteggere gli ecosistemi acquatici nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide, al fine di assicurarne la funzione ecologica per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque - Favorire l'attuazione degli accordi internazionali, compresi quelli 	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione dei rischi di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee per sversamento incontrollato di acque reflue e/o una cattiva gestione delle stesse - Miglioramento delle acque potabili - Riduzione di scarichi abusivi e privi di collettamento - Incremento del servizio depurativo e di trattamento delle acque reflue e dei rifiuti liquidi - Razionalizzazione della gestione della risorsa idrica

	<p>miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino, con azioni previste negli strumenti di pianificazione per arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose e prioritarie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo 	
Aria e clima	<ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento delle qualità dell'aria: ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera attraverso il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili - Perseguimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto 	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione delle emissioni odorigene impianti di depurazione - Controllo degli inquinanti emessi in atmosfera dagli impianti di depurazione
Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenire e difendere il suolo da fenomeni di dissesto idrogeologico al fine di garantire condizioni ambientali permanenti ed omogenee - Favorire la gestione sostenibile della risorsa suolo e contrastare la perdita di superficie (agricola, forestale, naturale) dovuta agli sviluppi urbanistici, alle nuove edificazioni ed all'edilizia in generale - Contrastare i fenomeni di contaminazione dei suoli 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuzione del rischio idrogeologico per effetto della regolamentazione degli scarichi e delle acque - Riduzione degli scarichi privi di collettamento - Potenziale consumo di suolo dovuto alla realizzazione di nuovi impianti di depurazione e posizionamento di reti idriche - Recupero e riqualificazione di aree degradate
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenire, ridurre la quantità e pericolosità dei rifiuti prodotti - Minimizzare i flussi di rifiuti smaltiti illegalmente - Garantire la sostenibilità del ciclo dei rifiuti, minimizzando l'impatto ambientale, sociale ed economico della produzione e della gestione dei rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione del rischio sulla salute umana e sull'ambiente naturale - Miglioramento nella gestione dei rifiuti liquidi - Potenziale incremento dei quantitativi di fanghi prodotti

Energia	<ul style="list-style-type: none"> - Ridurre le emissioni di gas ad effetto serra - Promuovere l'efficienza energetica (civile, industriale, trasporti, servizi, ecc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Potenziale incremento dei consumi energetici dovuti alla realizzazione di nuovi impianti - Riduzione dei consumi energetici di impianti esistenti attraverso processi di efficientamento energetico
Sistema socio-economico	<ul style="list-style-type: none"> - Ridurre la percentuale di popolazione esposta agli inquinamenti - Ridurre l'emissione di sostanze chimiche pericolose per la salute umana e sull'ambiente - Rafforzare le politiche ambientali e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente - Incrementare l'occupazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento della qualità della vita - Riduzione della percentuale di popolazione esposta ad inquinamento - Riduzione degli impatti delle sostanze chimiche pericolose sulle principali matrici ambientali direttamente legate alla salute umana (aria, acqua, suolo) - Miglioramento della qualità dell'ambiente urbano
Aspetti naturalistici	<p>Promuovere e sostenere strategie, interventi, tecniche e tecnologie per prevenire alla fonte, mitigare o compensare gli impatti negativi sulla diversità biologica connessi allo svolgimento di processi antropici ed attività economiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recupero di superfici, artificializzazione, frammentazione ecologica in aree naturali e seminaturali caratterizzate da elevata valenza naturalistico-ambientale - Incremento dell'accessibilità delle aree verdi e protette
Beni storico-culturali ed ambientali	<p>Tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio paesaggistico e culturale e recupero dei paesaggi degradati</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento degli aspetti caratteristici dei paesaggi - Recupero dei caratteri e segni distintivi di zone degradate

Tabella 6.1 – Componenti, obiettivi e potenziali effetti ambientali

7 IL RAPPORTO AMBIENTALE

7.1 CARATTERISTICHE GENERALI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il Rapporto Ambientale rappresenta il documento che descrive le fasi della procedura di Valutazione Ambientale Strategica per l'approvazione del Piano d'Ambito; in esso sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione della proposta di Piano potrebbe avere sull'ambiente, sulla qualità della vita, sulla salute e sul patrimonio turistico e culturale dell'ambito regionale.

Nel Rapporto Ambientale sono riportate le informazioni previste dall'Allegato VI alla parte II del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., tenendo conto del livello delle conoscenze, dei metodi di valutazione correnti, dei

contenuti e del livello di dettaglio del Piano. Esso contiene, inoltre, i contributi acquisiti, in fase di “scoping”, dai Soggetti Competenti in materia Ambientale, riportati nell'allegato 1, individuati e selezionati dall'Autorità competente in collaborazione dall'Autorità precedente.

L'elaborazione del rapporto ambientale, una volta individuati e condivisi gli indirizzi generali definiti durante la fase di scoping, si articola in fasi di natura “tecnica” che hanno lo scopo di verificare l'adeguatezza del Piano al contesto programmatico, pianificatorio e fisico di riferimento.

Il confronto tra la proposta di aggiornamento del Piano ed il contesto pianificatorio e programmatico vigente consente, infatti, di verificarne la coerenza “esterna” rispetto a tali strumenti pianificatori e di integrarne le scelte con gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale, anche al fine di evitare inutili duplicazioni nelle valutazioni e non appesantire il processo formativo.

Nel capitolo “4 - rapporto con piani e programmi pertinenti” è riportato un elenco, **non esaustivo**, dei Piani e programmi ritenuti pertinenti al Piano d'Ambito Regionale.

7.2 CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEL PIANO D'AMBITO

Il rapporto ambientale descrive, ai sensi della direttiva 2001/42/CE recepita all'allegato VI del D.lgs. 152/2006,

- il contenuto del piano e i suoi principali obiettivi;
- la descrizione dello stato ambientale esistente;
- i temi ambientali attinenti alle aree protette che fanno parte della rete Natura 2000;
- l'analisi di coerenza:
 - “interna”, al fine di individuare le relazioni fra gli Obiettivi del Piano e le specifiche Azioni che lo stesso intende implementare per il perseguimento degli obiettivi;
 - “esterna”, con altri piani e programmi attinenti al fine di assicurare la sostenibilità degli obiettivi specifici del Piano con gli indirizzi di sostenibilità ambientale previsti dagli strumenti di governo del territorio ad esso sovraordinati;
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario, nazionale e regionale pertinenti al Piano d'Ambito Regionale;
- obiettivi del Piano d'Ambito regionale;
- azioni previste dal Piano per migliorare il servizio e per prevenire, ridurre e compensare gli eventuali effetti avversi significativi per l'ambiente;
- le misure di monitoraggio previste;
- un riepilogo non tecnico delle sopracitate informazioni.

7.3 APPROCCIO METODOLOGICO PER LA REDAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEL PIANO D'AMBITO

L'elaborazione del rapporto ambientale, accompagnata dalla redazione dell'aggiornamento del Piano d'Ambito è predisposta in coerenza al contenuto dell'Allegato VI del D.lgs. 152/2006.

Nel rapporto ambientale si descrive: il contenuto dell'aggiornamento del Piano d'Ambito con particolare riferimento e secondo il livello di conoscenza disponibile: la consistenza infrastrutturale, le criticità del servizio, gli obiettivi e il piano degli interventi; l'analisi del contesto ambientale, con in particolare riferimento alle componenti ambientali che interferiscono con le aree protette della rete Natura 2000, delineando il quadro ambientale in grado di fornire una strutturazione gerarchica delle componenti

ambientali ritenute rilevanti, evidenziando le criticità che gravano su di esse e le dipendenze con gli obiettivi del Piano.

La parte centrale del rapporto è rappresentata dalla verifica di sostenibilità ambientale del piano secondo gli obiettivi fissati a livello comunitario, nazionale e regionale. Tale verifica condotta secondo un approccio metodologico di tipo matriciale riconosciuto dalla letteratura scientifica di settore e si articola in due fasi:

- verifica di coerenza esterna (fase I)
- verifica di coerenza interna (fase II)

L'analisi di **coerenza esterna** serve a verificare il livello di accordo tra gli obiettivi e le strategie di piano e gli indirizzi dei documenti programmatici e di pianificazione che costituiscono il suo scenario di riferimento generale. Nel caso siano identificati potenziali elementi incoerenti, è necessario ridefinire gli obiettivi e introdurre le modifiche opportune per migliorare il raccordo con le indicazioni del quadro programmatico di riferimento.

L'analisi effettuata attraverso una matrice a doppia entrata, di tipo valutativo, pone in relazione gli obiettivi globali di sostenibilità ambientale (righe della matrice), definiti dalle linee strategiche dei piani e programmi a carattere comunitario, nazionale e regionale (Piani Settoriali, Piani Regionali, Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, Piani di Bacino, Piani di Parco, etc.), con quelli specifici del piano oggetto di valutazione (colonne della matrice) attraverso una scala di giudizio di tipo ordinale a tre categorie (non coerente, indifferente, coerente). Tale matrice consente di valutare l'efficacia del Piano nell'ottica dello sviluppo sostenibile generale.

L'analisi di **coerenza interna** serve a verificare le relazioni tra obiettivi del Piano e le azioni previste dallo stesso per il perseguimento degli obiettivi, consentendo di verificare l'esistenza di eventuali contraddizioni e di evidenziare eventuali punti di debolezza interna. L'analisi, anche in questo caso, effettuata attraverso una matrice a doppia entrata, di tipo valutativo, pone in relazione gli obiettivi del Piano (righe della matrice) e le azioni del Piano (colonne della matrice) attraverso una scala di giudizio di tipo ordinale a tre categorie (non coerente, indifferente, coerente).

L'efficacia delle azioni di Piano verranno analizzate attraverso un'attività di monitoraggio predisponendo un opportuno piano di controllo periodico per la verifica degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano stesso al fine di intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive. A tale scopo saranno individuati, per ciascuna componente ambientale, gli indicatori da monitorare, la frequenza di raccolta e di analisi dei dati nonché il soggetto responsabile del dato.

7.4 PROPOSTA DI INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Di seguito si propone uno schema di Indice del Rapporto Ambientale del Piano d'Ambito del Servizio Idrico Integrato della regione Calabria così come riportato nella DGR. 624 del 23 Dicembre 2011.

1. PREMESSA
2. INQUADRAMENTO TECNICO-NORMATIVO
 - 2.1. Normativa di riferimento per il Piano d'Ambito
 - 2.2. Normativa comunitaria, normativa nazionale, normativa regionale
 - 2.3. Normativa di riferimento per la VAS
 - 2.4. Finalità del Rapporto Ambientale

3. ITER PROCEDURALE DELLA VAS APPLICATA AL PIANO D'AMBITO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO DELLA REGIONE CALABRIA
 - 3.1. Descrizione del processo di VAS
 - 3.2. Soggetti coinvolti nel processo di VAS
 - 3.3. Esiti delle consultazioni su Rapporto Preliminare
4. IL PIANO D'AMBITO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO DELLA REGIONE CALABRIA
 - 4.1. Contenuti del Piano d'Ambito
 - 4.2. Obiettivi del Piano d'Ambito
 - 4.3. Rapporto con altri Piani o Programmi pertinenti
 - 4.4. Analisi di coerenza del Piano d'Ambito
5. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE
 - 5.1. Descrizione degli aspetti pertinenti lo stato dell'ambiente attuale
 - 5.2. Fattori climatici ed energia
 - 5.3. Risorse naturali non rinnovabili
 - 5.4. Atmosfera ed agenti fisici
 - 5.5. Acqua
 - 5.6. Suolo
 - 5.7. Flora e fauna, vegetazione ed ecosistemi
 - 5.8. Rifiuti
 - 5.9. Risorse culturali e paesaggio
 - 5.10. Popolazione e salute umana
 - 5.11. Rischio frane, alluvioni ed erosione costiera
 - 5.12. Trasporti
 - 5.13. Rischio sismico
 - 5.14. Sostenibilità sociale ed economica
 - 5.15. Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree
 - 5.16. Patrimonio culturale, architettonico e archeologico
 - 5.17. Aree critiche
 - 5.18. Aree sensibili ambientalmente
 - 5.19. Quadro di sintesi dell'analisi di contesto
6. ANALISI DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE DEL PIANO D'AMBITO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO DELLA REGIONE CALABRIA
 - 6.1. Identificazione degli obiettivi di sostenibilità
 - 6.2. Verifica di Coerenza esterna
 - 6.3. Verifica di Coerenza interna
7. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO D'AMBITO
 - 7.1. Metodologia e criteri adottati per la determinazione degli impatti
 - 7.2. Quadro dei potenziali impatti attesi
 - 7.3. Effetti cumulativi e sinergici
 - 7.4. Valutazione delle alternative del Piano d'Ambito
8. MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI ATTESI

8.1. Quadro di sintesi

9. MONITORAGGIO

9.1. Attività e responsabilità nel monitoraggio del piano d'Ambito

9.2. Monitoraggio del contesto

9.3. Monitoraggio del Piano d'Ambito

9.4. Interazione tra monitoraggio del Piano D'Ambito e monitoraggio del contesto e valutazione delle performance ambientali del Piano d'Ambito

9.5. Rapporto di monitoraggio e tempi di attuazione

10. CONCLUSIONI

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

SINTESI NON TECNICA

8 STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

8.1 QUADRO NORMATIVO DELLA VINCA

La Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) sarà redatta in coerenza con quanto stabilito nel **D.P.R. n. 357/97** e ss.mm.ii. *“Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”*, e dalle **Linee Guida Nazionali** per la Valutazione di Incidenza – Direttiva 92/43/CEE “Habitat” art. 6, paragrafi 3 e 4 adottate con Intesa del 28 novembre 2019 ai sensi dell’art. 8, co. 6, della Legge n. 131/2003, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, recepite dalla Regione Calabria con **D.G.R. n. 65 del 28/02/2022**.

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo, al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto, che possa avere incidenze significative su un sito o una zona della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata ed interpretata, costituisce strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. È bene sottolineare che la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva “Habitat”, che vengono successivamente designati quali Zone

Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva "Habitat" intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (art. 2).

Di seguito sono riportati i riferimenti normativi comunitari, nazionali e regionali relativi all'applicazione della procedura di Valutazione di Incidenza.

Direttive europee "Habitat" e "Uccelli"

L'Unione Europea ha emanato due direttive fondamentali per la tutela della flora e della fauna selvatica: la Direttiva Uccelli e la Direttiva Habitat.

La **Direttiva 79/409/CEE** concernente la protezione degli uccelli selvatici, ha lo scopo di proteggere, gestire e disciplinare lo sfruttamento delle specie di uccelli viventi allo stato selvatico nel territorio europeo. Gli stati Membri devono, quindi, preservare, mantenere o ripristinare i biotopi e gli habitat delle specie di uccelli: 1) istituendo Zone di Protezione Speciale (ZPS); 2) mantenendo gli habitat esistenti; 3) ripristinando i biotopi distrutti; 4) creando biotopi. La Direttiva è stata abrogata e sostituita integralmente dalla versione codificata della **Direttiva 2009/147/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 26 gennaio 2010, serie L 20.

La **Direttiva 92/43/CEE** sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat) promuove il mantenimento della biodiversità mediante l'individuazione di misure di conservazione e di tutela che tengono conto anche delle esigenze economiche, sociali, culturali e delle realtà regionali e locali dei singoli Stati Membri. Lo scopo è quello di mantenere o ripristinare in uno stato di conservazione favorevole gli habitat naturali e seminaturali e le specie di flora e fauna selvatiche.

L'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE è strutturato in 4 paragrafi che definiscono i principi e gli strumenti indirizzati alla conservazione e gestione dei siti. I paragrafi 1 e 2, in particolare, definiscono il regime generale mentre i paragrafi 3 e 4 dispongono misure preventive e procedure progressive, volte alla valutazione dei possibili effetti negativi, "incidenze negative significative", determinati da piani.

L'art. 6, paragrafo 3, della Direttiva 92/43/CEE prevede che qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione di un sito Natura 2000 ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, deve essere assoggettato alla procedura di Valutazione di incidenza, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo e che, alla luce delle conclusioni di tale valutazione sul sito, e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa.

Lo scopo delle due Direttive è quello di contribuire a salvaguardare, tenuto conto delle esigenze economiche, sociali e culturali locali, la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche del territorio comunitario.

L'individuazione dei siti da proporre è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni e Province autonome in un processo coordinato a livello centrale che ha posto le basi per un rapporto estremamente positivo che

continua ad esprimersi anche dopo il lavoro di individuazione nelle fasi successive di tutela, gestione ed attivazione di piani e progetti di sviluppo sostenibile.

Normativa nazionale

Legge 11 febbraio 1992, n. 157 integrata dalla **L. 3 ottobre 2002, n. 22** di recepimento della Direttiva “Uccelli”.

D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 è stata recepita la Direttiva Habitat unitamente al “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”

D.M. 3 aprile 2000 adozione primo elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale individuati ai sensi delle Direttive “Habitat” e “Uccelli”.

D.M. (Ambiente) 20 gennaio 1999 “Modificazioni agli allegati A e B del Decreto del Presidente della Repubblica del 08/09/1997 n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CEE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE” (G.U. n. 32 del 09/02/1999).

D.M. (Ambiente) 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000” (G.U. n. 224 del 24/09/02).

D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. del 8 settembre 1997 n. 357 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” (G.U. n. 124 del 30/05/2003). In particolare l’art. 5 disciplina la procedura di Valutazione di Incidenza a livello nazionale.

D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii. “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137” (GU n. 45 del 24-2-2004 - Suppl. Ordinario n.28).

D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”. In particolare l’art. 10 “Coordinamento delle procedure di VAS, VIA, Verifica di assoggettabilità a VIA, Valutazione di incidenza e Autorizzazione integrata ambientale”, comma 3, dispone che “La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d’incidenza di cui all’articolo 5 del Decreto n. 357/1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all’allegato G dello stesso Decreto n. 357/1997 e la valutazione dell’Autorità Competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d’incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale”.

INTESA 28 novembre 2019 resa ai sensi dell’art. 8, co. 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, adozione **Linee Guida Nazionali** per la Valutazione di incidenza - direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3. Le Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza forniscono una risposta di sistema, a livello di Governance, al EU Pilot 6730/14/ENVI e la redazione di tale documento è stata inserita come priorità di intervento nella SBN (Strategia nazionale per la biodiversità), e confermata anche nella «Revisione intermedia della Strategia nazionale per la biodiversità fino al 2020», approvata dal Comitato paritetico nella riunione del 17 febbraio 2016.

Normativa regionale

Legge Regione Calabria 14 luglio 2003, n. 10 “Norme in materia di aree protette”. In particolare l’art. 30 co. 9, stabilisce che: “in conformità alla presente legge, i siti individuati sul territorio calabrese sulla base del loro valore naturalistico e della rarità delle specie presenti, assurti a proposta SIC ai sensi del D.M. 3 aprile

2000, a Zone di Protezione Speciali (ZPS), a siti di interesse nazionale (SIN) ed a siti di interesse regionale (SIR) ai sensi delle direttive 92/43 CEE e 79/409 CEE, dando vita alla rete europea denominata «Natura 2000», vengono iscritti nel Registro Ufficiale delle aree protette della Regione Calabria.”.

D.G.R. n. 607/2005 “Disciplinare – Procedura sulla Valutazione di Incidenza – Direttiva 92/43/CEE «Habitat» recante «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica», recepita dal D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. – Direttiva 79/409/CEE «Uccelli» recante «conservazione dell’avifauna selvatica»”.

D.D.G. n. 13012/2007 affidamento incarico alle province territorialmente competenti alla redazione dei piani di gestione delle ZPS.

D.G.R. n. 948/2008 adozione Piani di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) i cui territori sono ubicati all’esterno delle aree protette istituite ai sensi della L. 394/91 e ss.mm.ii. e L.R. n. 10/2003 e ss.mm.ii..

D.G.R. n. 749/2009 “Approvazione Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat» relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva «Uccelli» relativa alla conservazione dell’avifauna e modifiche ed integrazioni al Regolamento regionale n. 3/2008 del 4/8/2008 e al Regolamento regionale n. 5/2009 del 14/5/2009”. In particolare, definisce: l’iter procedurale e amministrativo della valutazione d’incidenza; l’ambito d’applicazione e autorità competenti; i contenuti tecnici dello studio di incidenza.

D.G.R. n. 845/2010 “Approvazione Strategia Regionale per la biodiversità”. Rappresenta l’atto con cui la Regione si pone l’obiettivo di dare attuazione all’invito del Consiglio Europeo di far diventare la biodiversità una priorità nei processi di pianificazione regionale. L’elaborazione di una Strategia Regionale per la Biodiversità si colloca nell’ambito degli impegni assunti dalla Regione Calabria per arrestare la perdita di biodiversità e favorire la necessaria integrazione tra gli obiettivi di sviluppo regionale e gli obiettivi di conservazione dell’ambiente, intesi come interagenti e inseparabili.

D.G.R. n. 579/2011 istituzione presso il Dipartimento Ambiente dell’Osservatorio regionale per la biodiversità.

D.G.R. n. 501/2013 approvazione, in attuazione all’art. 8 bis, co. 4 L.R. n. 19/2002 e ss.mm.ii. “Norme per la tutela, governo ed uso del territorio – Legge Urbanistica della Calabria” Documento per la Politica del Paesaggio in Calabria.

D.G.R. n. 15/2014 ripermimetrazione SIC (Siti di Importanza Comunitaria) individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, codificati in Calabria, ma sconfinanti nel territorio della Basilicata.

D.G.R. n. 117/2014 approvazione proposta di perimetrazione relativa alla revisione del sistema regionale delle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

D.G.R. n. 462/2015 Presa d’atto dei perimetri e dei formulari standard dei siti Rete Natura 2000.

D.G.R. 19 luglio 2016 n. 277, 279, 280 e D.G.R. del 9 agosto n. 322 e n. 323 approvate ai sensi dell’art. 4 della Direttiva “Habitat” e dell’art. 3 co. 2 del D.P.R. n. 357/1997 e ss.mm.ii. e dell’art. 2 del D.M. 17 ottobre 2007 Designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dei siti di importanza comunitaria (SIC) ricadenti nella Provincia di Cosenza, Reggio Calabria, Parco Nazionale del Pollino, Parco Naturale Regionale delle Serre nella Provincia di Vibo Valentia e Provincia di Catanzaro ed adozione delle relative misure di conservazione.

D.G.R. n. 72/2020 e Deliberazione del Consiglio Regionale del 14 Luglio 2020 Adozione del Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per la rete Natura 2000 in Calabria ai sensi dell'art. 8 della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

D.G.R. n. 65/2022 Recepimento Linee Guida Nazionali per la Valutazione di incidenza - Direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4. (Preso atto Intesa del 28.11.2019 (GURI n. 303/2019), art. 8, co. 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT").

D.D.G. n. 6312/2022 "Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Adozione elenchi "Progetti pre-valutati" e "Condizioni d'Obbligo".

D.D.G. n. 8974/2022 "Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE "Habitat", che integra l'elenco dei progetti pre-valutati, in ambito forestale, adottato con D.D.G. n. 6312/2022.

8.2 ELEMENTI DI VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DEL PIANO SULLA RETE NATURA 2000

In quanto strumento pianificatorio, il Piano d'Ambito rientra nel contesto dell'art. 6, commi 1 e 2, del D.Lgs. n. 152/2006 e della D.G.R. n. 65 del 28/02/2022, relativamente alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), interessando direttamente o indirettamente il complessivo Sistema Natura 2000 regionale, quale parte del "Sistema regionale della biodiversità". Il Piano d'Ambito risulta inoltre obbligatoriamente soggetto a procedura di Valutazione di Incidenza. La valutazione di incidenza è effettuata nell'ambito del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Poiché il Piano potrebbe generare impatti su aree afferenti alla Rete Natura 2000, è necessario attivare la procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi delle Linee Guida Nazionali adottate a seguito d'intesa in sede di Conferenza Stato Regioni, pubblicate nella G.U. n. 303 del 28/11/2019, al fine di definire e valutare gli effetti sugli habitat e sulle specie, gli obiettivi di conservazione e le misure di mitigazione o di compensazione sui siti (ZSC e ZPS) interessati.

Poiché la VAS e di conseguenza lo Studio di incidenza ambientale, verrà elaborata parallelamente al Rapporto Ambientale, in questa fase si intende fornire la descrizione dei contenuti della valutazione di incidenza che saranno in seguito sviluppati.

Lo Studio di Incidenza sarà finalizzato, secondo la normativa vigente, ad evidenziare gli effetti diretti e indiretti che possono derivare dall'attuazione del Piano sui Siti della rete Natura 2000 e, qualora si riscontrino effetti negativi, a definire le mitigazioni e le compensazioni da adottare e/o prescrivere ai soggetti attuatori.

Atteso che il Piano fornirà, in questa fase, principalmente Obiettivi che daranno luogo ad azioni concrete solo nel corso delle fasi successive, lo Studio non individuerà, in questa fase, specifiche interferenze sui Siti della Rete Natura 2000. Successivamente, esso sarà orientato a identificare le tipologie di interferenze (effetti diretti e indiretti) potenzialmente prevedibili fra le tipologie di azione previste nell'attuazione del Piano e le tipologie di siti della Rete Natura 2000 presenti in Regione Calabria, con specifica attenzione anche alla Rete Ecologica Regionale.

Per le interferenze che emergeranno saranno delineate indicazioni e criteri di attuazione con l'obiettivo di minimizzare i possibili effetti negativi (relativi, ad esempio, alla localizzazione degli interventi), i punti di attenzione per le successive fasi di valutazione (VInCA dei progetti), i principi per la mitigazione e la compensazione degli effetti negativi non mitigabili.

Nell'ambito dei procedimenti di tutela preventiva dei Siti della Rete Natura 2000 le procedure di valutazione d'incidenza costituiscono uno degli elementi più importanti. In tale procedura lo studio di incidenza del piano è finalizzato a verificare se vi siano incidenze significative su un sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi/piani che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito. Qualora gli interventi del Piano d'Ambito interessino in tutto o in parte pSIC e siti della Rete Natura 2000, o comunque siano suscettibili di produrre effetti sugli stessi, occorre definire, ai fini della valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del D.P.R. n. 357/1997, apposito studio volto ad individuare i principali effetti sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

I più recenti riferimenti metodologici per la realizzazione degli Studi di incidenza sono ben delineati nel documento "Valutazione dei piani e dei progetti che possono avere incidenze significative sui Siti Natura 2000 - Guida metodologica alle indicazioni dell'art. 6 comma 3 e 4 della direttiva Habitat" della Commissione Europea, DG Ambiente (2002). In tale contesto vengono descritte le varie fasi dello Studio di Incidenza e vengono indicate metodologie di analisi e di previsione dei livelli di incidenza su habitat, specie e sull'integrità dei Siti.

8.3 METODOLOGIA

Secondo la normativa vigente è necessario procedere alla individuazione e alla valutazione dei possibili effetti del Piano d'Ambito sulle aree interessate dai siti della Rete Natura 2000. In particolare, è necessario attivare la procedura VInCA al fine di definire e valutare gli effetti sugli habitat e sulle specie, gli obiettivi di conservazione e le misure di mitigazione o di compensazione sui siti (SIC - ZSC - ZPS) della Rete Natura 2000 interessati e, qualora si riscontrino effetti negativi, a definire le mitigazioni e le compensazioni da adottare e/o prescrivere.

Poiché lo Studio di incidenza ambientale verrà elaborato parallelamente al Rapporto Ambientale, in questa fase si intende fornire la descrizione dei contenuti che saranno in seguito sviluppati.

Come riportato dalla Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza lo Studio di Incidenza deve contenere ed illustrare, come requisiti minimi, le seguenti informazioni:

- Localizzazione e descrizione tecnica del Piano/Programma.
- Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati dal Piano/Programma.
- Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000.
- Valutazione del livello di significatività delle incidenze.
- Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione.
- Conclusioni dello Studio di Incidenza.
- Bibliografia, sitografia e Appendice allo Studio.

La relazione per la Valutazione di Incidenza di piani, per come riportato all'Allegato G del D.P.R. n. 357/1997, deve contenere i seguenti elementi:

1. Caratteristiche dei piani e progetti

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarità con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate.

2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale.

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER (progetto che fa parte del programma comunitario CORINE, il sistema informativo creato allo scopo di coordinare a livello europeo le attività di rilevamento, archiviazione, elaborazione e gestione di dati territoriali relativi allo stato dell'ambiente. Tale progetto ha previsto la redazione, per tutto il territorio nazionale, di una carta della copertura del suolo in scala 1: 100.000).

Nella Nota esplicativa - "Procedure tecnico-amministrative per l'istanza di Screening (Livello I della VInCA) - parte PROPONENTE" allegata alla DGR n. 65 del 28/02/2022 viene riportato il percorso logico della Valutazione di Incidenza per come delineato nel documento "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" ed esplicito nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA).

La metodologia per l'espletamento della Valutazione di Incidenza rappresenta un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 3 fasi principali:

- **Livello I: screening** – È disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.

- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

- **Livello III: possibilità di deroga** all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni. Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

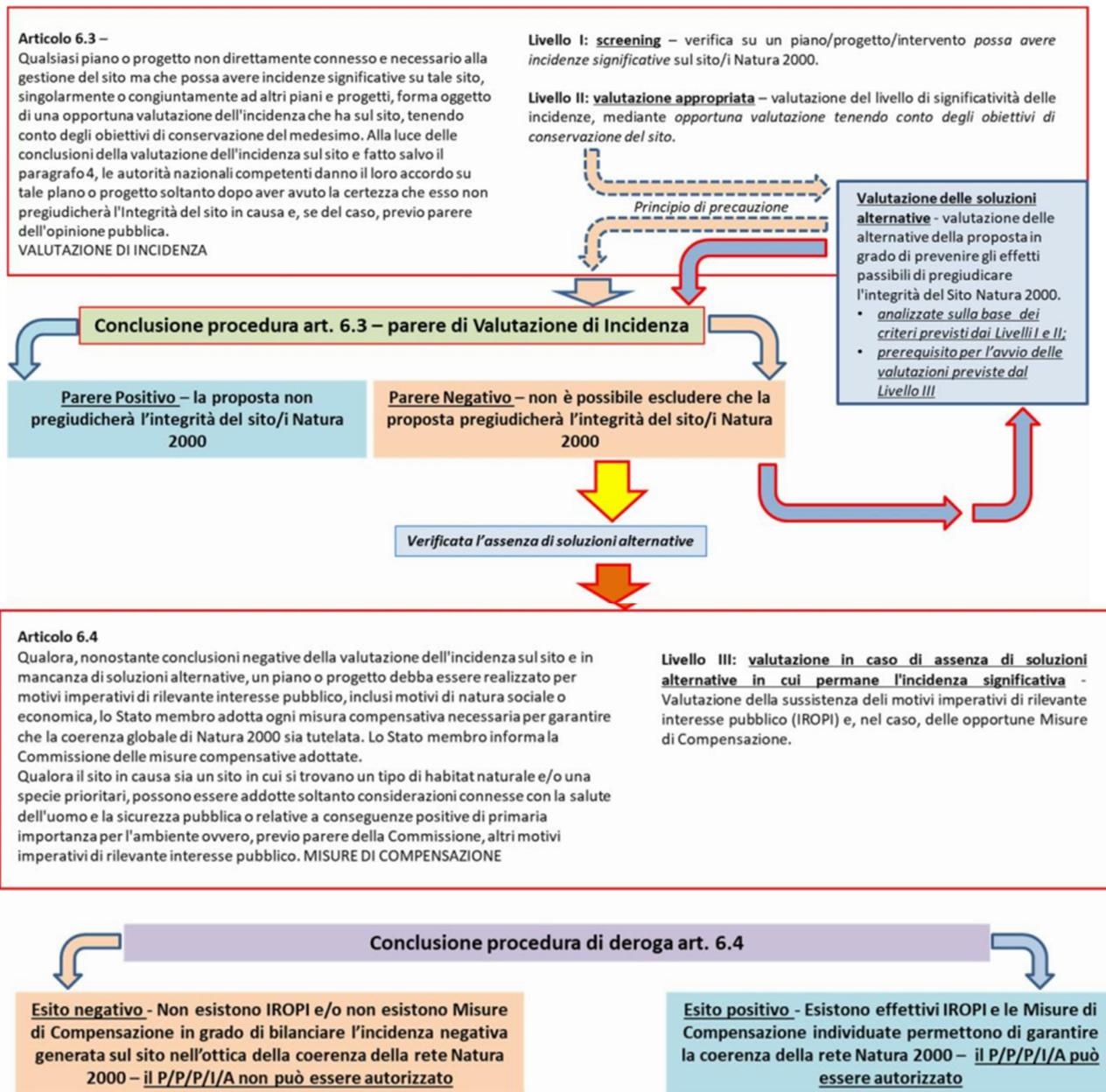


Figura 8.1 – Schema della procedura Valutazione di Incidenza in relazione all'articolo 6, paragrafo 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat"

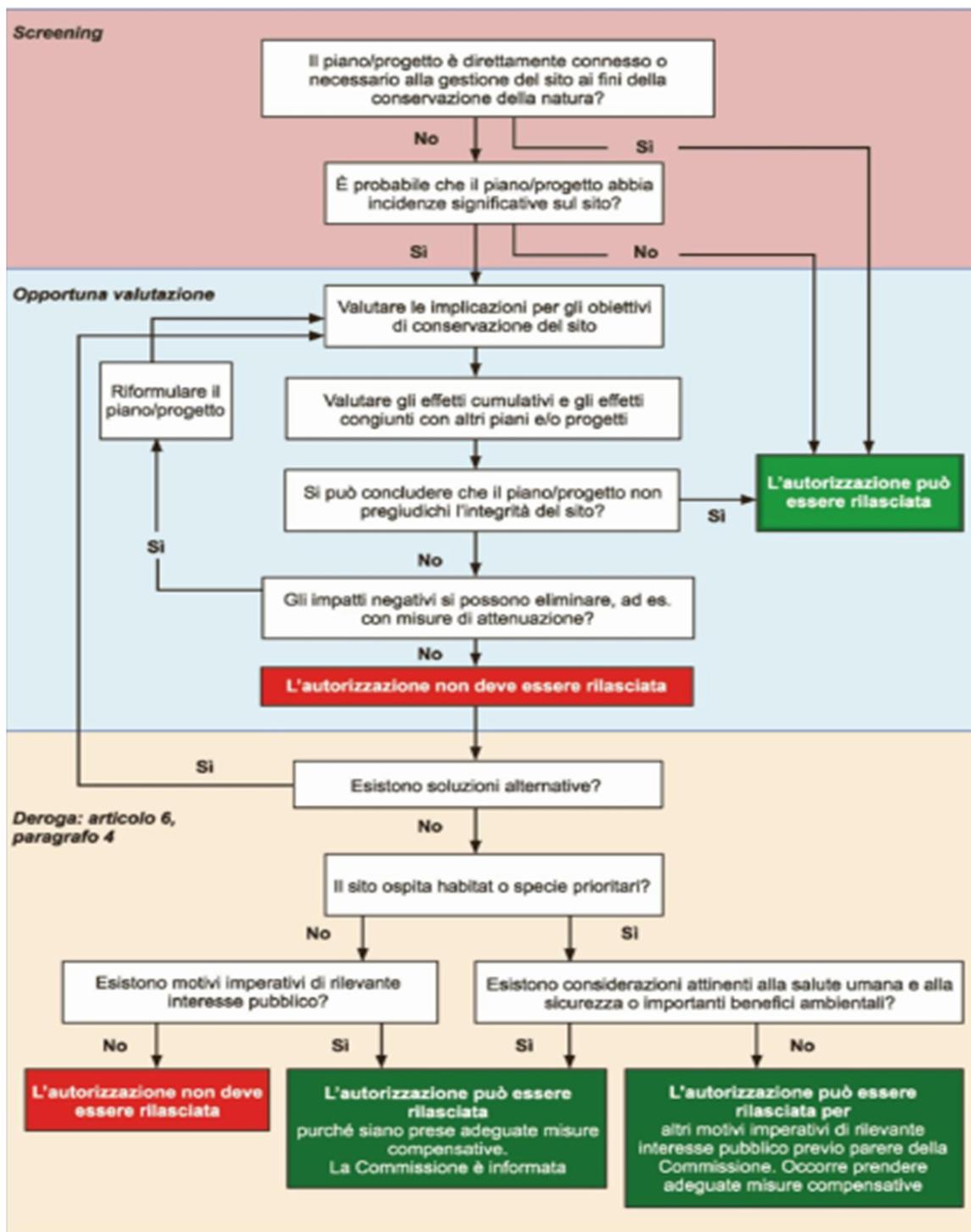


Figura 8.2 – Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" C (2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019)

8.4 LA RETE NATURA 2000 IN REGIONE CALABRIA

Nella regione Calabria sono attualmente presenti 185 siti Natura 2000 di cui: 6 ZPS - 178 ZSC e 1 pSIC. La Giunta Regionale con Deliberazione n. 462 del 12/11/2015 ha approvato la “Presenza d’atto dei perimetri e dei formulari standard dei siti Natura 2000” consistente in n. 178 SIC e n. 6 ZPS e che sono rinvenibili al seguente link: [AllegatoAMappe.pdf \(regione.calabria.it\)](#).

Nella seguente tabella - tratta dalla Deliberazione di Giunta Regionale n. 72 del 15/05/2020 di approvazione del “Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per Natura 2000 in Calabria ai sensi dell’articolo 8 della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche” – vengono riassunti i dati circa la superficie terrestre e marina interessata da SIC, ZPS per una percentuale di superficie coperta pari al 19,39%:

Nome della regione	Dati sulle aree Natura 2000 per Stato membro dell’UE (in km ²)						Proporzione (in %) della superficie coperta da:		
	Terrestri			Marine			SIC/ ZSC	ZPS	Natur a 2000
	SIC/ ZSC	ZPS	Natura 2000	SIC/ ZSC	ZPS	Natura 2000			
Mediterranea	709,28	2508,57	2923,90	214,52	138,54	345,66	4,70	15,97	19,39
Totale	709,28	2508,57	2923,90	214,52	138,54	345,66	4,70	15,97	19,39

Tabella 8.1 – Aree Natura 2000

Nella DGR n. 72/2020 “Quadro azioni prioritarie rete Natura 2000 in Calabria” nell’allegato PAF vengono elencati i SIC e ZPS rinvenibili al link: [1647438493951_PAF_Calabria.pdf \(regione.calabria.it\)](#).

La designazione a Zone Speciali di Conservazione è avvenuta ai sensi dell’art. 3 della legge 357/97. La Regione Calabria con DGR n.78 del 17/3/2016, n. 227 del 27/5/2017 e n. 73 del 9/3/2018 ha designato le ZSC ed i SIC presenti nel territorio regionale, successivamente il MATTM con DM del 12/4/2016, DM del 27/06/2017 e DM del 10/04/2018 ha provveduto ad adottare l’intesa con la stessa Regione e designare le Zone Speciali di Conservazione. La designazione è avvenuta a seguito della definizione delle misure di conservazione e degli obiettivi di conservazione. La Regione Calabria ha avviato una serie di incontri operativi con gli Enti Parco, con l’Area Marina Protetta “Capo Rizzuto” e con le Riserve naturali regionali del Lago di Tarsia e della Foce del Crati al fine di pianificare la redazione delle misure di conservazione dei SIC ricadenti all’interno delle rispettive aree di competenza. L’attività si è conclusa con l’adozione delle misure di conservazione habitat/specie specifiche di seguito elencate: DGR n. 243 del 30/5/2014 Sila, DGR n. 277 del 19/7/2016 Provincia di Cosenza, DGR n. 278 del 19/7/2016 Provincia di Reggio Calabria, DGR n. 279 del 19/07/2016 Pollino, DGR n. 280 del 19/07/2016 Serre, DGR n. 322 del 09/9/2016 Provincia di Vibo Valentia, DGR n. 323 del 09/9/2016 Provincia di Catanzaro, DGR n. 543 del 16/12/2016 Provincia di Crotona, DGR n. 537 del 15/11/2017 Area Marina Protetta, DGR n. 537 del 15/11/2017 Tarsia Crati, DGR n. 537 del 15/11/2017 Aspromonte.

In relazione alle ZPS con DGR 117 del 4/4/2014, la Regione Calabria ha designato sul proprio territorio 6 siti quali: IT9310069 Parco Nazionale della Calabria, IT9310301 Sila Grande, IT9310303 Pollino e Orsomarso,

IT9310304 Alto Ionio Cosentino, IT9320302 Marchesato e Fiume Neto, IT9350300 Costa Viola. Attualmente, non risultano individuate specifiche misure di conservazione per ciascuna ZPS e, pertanto, si applicano le misure costituite da una serie di disposizioni, articolate in buone pratiche, obblighi e divieti di carattere generale, efficaci per tutti i siti della Rete Natura 2000, previste dal DM 17 ottobre 2007 e s.m.i., recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".

L'amministrazione regionale ha avviato l'attività di revisione degli obiettivi di conservazione dei 178 siti, già formulati a seguito delle carenze e contestazioni relative alla procedura di infrazione di messa in mora n. 2015/2163 (Mancata designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sulla base degli elenchi provvisori dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) nella quale è coinvolta la Regione.

La Regione Calabria ha designato per 165 ZSC l'Ente gestore, mentre sono in corso le procedure per l'individuazione per le 13 ZSC e per le 6 ZPS che attualmente sono gestite dalla Regione Calabria - Dipartimento Ambiente e Territorio Settore Parchi e Aree naturali protette. Gli Enti gestori hanno un ruolo centrale per la gestione delle aree ZSC e la conservazione degli habitat e le specie di interesse comunitario presenti al loro interno.

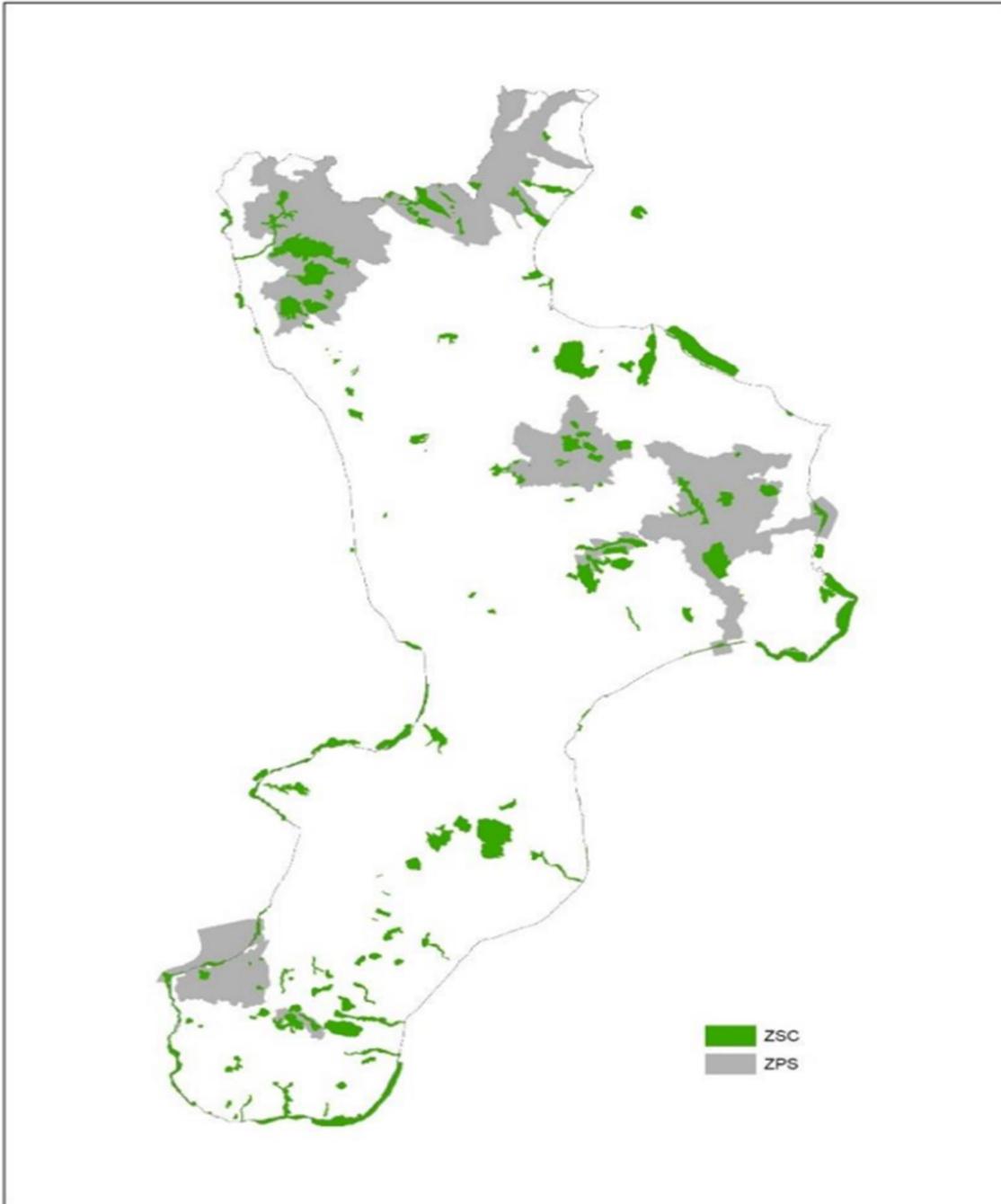


Figura 8.3 – Rappresentazione delle aree ZSC e ZPS della regione Calabria

9 CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' PREVISTE PER LA VAS

Di seguito si esplicitano i passaggi delle fasi di valutazione e i relativi contenuti:

- I. L'Autorità procedente (Ente di Governo d'Ambito) dà avvio al processo VAS con formale comunicazione all'Autorità Competente regionale, corredata della documentazione necessaria, al fine di concordare i soggetti competenti in materia ambientale da coinvolgere nella procedura; vista la prossimità di aree facenti parte della Rete Natura 2000, è necessario trasmettere anche uno Studio di Incidenza per consentire lo svolgimento della procedura di Valutazione di Incidenza.
- II. l'istanza sopraindicata, dà avvio alla consultazione tra Autorità procedente e l'Autorità Competente al fine di concordare i "soggetti competenti in materia ambientale" (SCA) da coinvolgere sin dalla fase preliminare del processo;
- III. l'Autorità competente chiede ai soggetti competenti in materia ambientale (SCA) di comunicare, entro 30 giorni, i rispettivi contributi; l'autorità procedente pubblica apposito avviso sul proprio sito web al fine di assicurare adeguata pubblicità all'iniziativa;
- IV. la fase di consultazione preliminare, salvo diversi accordi, si conclude entro 45 giorni;
- V. L'Ente di Governo d'Ambito, sulla scorta dei contributi ricevuti, redige il Rapporto Ambientale, come da allegato VI al d.lgs 152/2006, dando atto delle consultazioni preliminari;
- VI. l'Autorità procedente pubblica apposito avviso sul BURM, contenente le informazioni di cui all'art.14, c.1, del d.lgs. n.152/2006 e s.m.i. così come recentemente modificato dall'art. 28, c.1, lett.b), della L. n. 108/2021; l'EGAM assicurare adeguata pubblicità ai medesimi atti sul proprio sito web;
- VII. entro 45 giorni dalla data di pubblicazione sul BURM chiunque può prendere visione degli atti e formulare eventuali osservazioni ai recapiti indicati nell'avviso;
- VIII. con successivo atto deliberativo dell'organo competente dell'Ente di Governo d'Ambito si provvede alla controdeduzione delle eventuali osservazioni pervenute;
- IX. L'Ente di Governo d'Ambito trasmette all'Autorità Competente il Piano/Programma, completo di rapporto ambientale, sintesi non tecnica e atti deliberativi di adozione e controdeduzione alle osservazioni ed eventuali integrazioni adottate, per consentire l'esame istruttorio e le valutazioni di competenza ai fini della VAS, ai sensi dell'art.15 del d.lgs.152/2006 (si conclude entro 45 giorni dal termine del periodo di osservazioni, salvo interruzioni dei termini per integrazioni/chiarimenti necessari.);
- X. l'Autorità competente notifica il Decreto con il parere motivato ai fini VAS e lo pubblica sul BURM;
- XI. L'Ente di Governo d'Ambito in collaborazione con l'autorità competente, prima dell'approvazione del Piano d'Ambito, provvede alle opportune revisioni del piano, tenendo conto del parere motivato VAS;
- XII. l'organo competente dell'Ente di Governo d'Ambito approva il Piano d'Ambito revisionato;
- XIII. l'autorità procedente pubblica sul BURC apposito avviso dell'avvenuta approvazione;

- XIV. fase di monitoraggio: ai sensi dell'art. 18 d.lgs 152/2006 è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali; l'autorità competente si esprime entro 30 giorni sui risultati del monitoraggio ambientale e sulle eventuali misure correttive adottate da parte dell'autorità procedente.

ALLEGATO 1 – ELENCO DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE (SCA)

- Ministero della Transizione Ecologica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (VA)
- Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente;
- Regione Calabria – Dipartimento Sviluppo Economico e Attrattori Culturali;
- Regione Calabria – Dipartimento Agricoltura e risorse agroalimentari;
- Regione Calabria – Dipartimento Infrastrutture e Lavori Pubblici;
- Regione Calabria – Dipartimento Turismo, Marketing territoriale e Mobilità;
- Regione Calabria – Dipartimento Tutela della Salute e Servizi Sociosanitari;
- Regione Calabria – Dipartimento Politiche della Montagna, Foreste, Forestazione e Difesa del suolo;
- Regione Calabria – Protezione Civile;
- Regione Sicilia;
- Regione Basilicata;
- Provincia di Catanzaro; Provincia di Crotona; Provincia di Cosenza; Provincia di Vibo Valentia;
- Città Metropolitana di Reggio Calabria;
- Comuni della Calabria;
- Autorità di Bacino Distretto Idrografico Appennino Meridionale;
- MIBACT – Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la Calabria;
- MIBACT – Soprintendenza Paesaggistica per la Calabria;
- ANCI – Associazione Nazionale Comuni Italiani;
- UPI – Sezione Calabria;
- URBI – Unione regionale delle bonifiche e delle Irrigazione per la Calabria;
- ARPA Calabria;
- ARSSA Calabria;
- Azienda Calabria Verde;
- Comunità d'Ambito di Catanzaro;
- Comunità d'Ambito di Cosenza;
- Comunità d'Ambito di Crotona;
- Comunità d'Ambito di Vibo Valentia;
- Parco Nazionale del Pollino, Parco Nazionale della Sila, Parco Nazionale dell'Aspromonte, Parco regionale delle Serre;
- Riserva Nazionale – Zona umida dell'Angitola, Riserva Regionale Bacino di Tarsia, Riserva Regionale Foce del Crati, Riserva Marina protetta di Isola Capo Rizzuto, Riserva Regionale Valli Cupe, Oasi di Protezione Area del Pantano – Saline;

- Enti per i Parchi Marini regionali;
- Azienda Sanitaria Provinciale-Catanzaro, Azienda Sanitaria Provinciale-Cosenza, Azienda Sanitaria Provinciale-Crotone, Azienda Sanitaria Provinciale-Reggio Calabria, Azienda Sanitaria Provinciale-Vibo Valentia;
- Consorzio Regionale per lo Sviluppo delle Attività Produttive – Regione Calabria (CORAP);
- ARSAC —Azienda Regionale per lo Sviluppo dell'Agricoltura Calabrese.