



ENTE DI GOVERNO DELL'AMBITO

PIANO D'AMBITO DEL SII



AUTORITÀ RIFIUTI E RISORSE IDRICHE CALABRIA

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Allegato al Rapporto Ambientale del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Aggiornamento Marzo 2024

Dr. Marco Infusino

SOGESID SPA
INGEGNERIA TERRITORIO AMBIENTE



Indice

Premessa	4
1. DESCRIZIONE DEL PIANO D'AMBITO DEL SII	6
1.1 Rappresentazione e analisi delle infrastrutture	7
1.1.1 Servizio idropotabile	8
1.1.2 Asset del servizio idrico integrato (gestione Comunale)	13
1.2 Gestioni esistenti	19
1.2.1 L'affidamento al gestore unico	19
1.3 Descrizione delle criticità e degli obiettivi	22
1.3.1 Criticità per il servizio acquedotto	22
1.3.2 Criticità per il servizio fognatura-depurazione	24
1.4 Definizione degli obiettivi	26
1.4.1 Obiettivi per il servizio acquedotto	26
1.4.2 Obiettivi per il servizio fognatura-depurazione	26
1.5 Programma degli interventi	27
1.5.1 Obiettivi generali della pianificazione	27
1.5.2 Analisi delle opzioni progettuali	31
1.5.3 I criteri strategici della programmazione	32
2. QUADRO NORMATIVO CONCERNENTE LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	35
2.1 Normativa europea e nazionale	35
2.2 Normativa regionale	36
2.3 Modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza	37
2.4 Raccordo con la procedura di VAS	41
3. RETE NATURA 2000. QUADRO CONOSCITIVO	44
3.1 Stato attuale della Rete Natura 2000 Calabria	44
3.1.1 Statistiche sulle aree della Rete Natura 2000 Calabria	49
3.1.2 Habitat e specie ospitate	50
3.2 Pianificazione gestionale della Rete Natura 2000 Calabria	51
3.3 Stato attuale di conservazione degli habitat e delle specie rientranti nella Rete Natura 2000 Calabria suddivisi in macrocategorie	53
3.3.1 Acque marine costiere	53



3.3.2 Brughiere e sottobosco	55
3.3.3 Torbiere, paludi basse e alter zone umide.....	58
3.3.4 Formazioni erbose	61
3.3.5 Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate).....	64
3.3.6 Boschi e foreste	66
3.3.7 Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione.....	71
3.3.8 Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)	73
3.3.9 Altri (grotte, ecc...)	76
3.4 Fattori di pressione/minaccia IV Report ISPRA.....	76
4. VERIFICA DELLE POSSIBILI INCIDENZE	81
4.1 Criteri generali di valutazione	81
4.2 Valutazione di significatività degli elementi del PDA che possono incidere sulla Rete Natura 2000	82
4.2.1 Incidenza dei criteri strategici della programmazione e degli interventi infrastrutturali	91
4.2.2 Criteri localizzativi delle opere infrastrutturali degli impianti e Rete Natura 2000	92
5. MISURE DI MITIGAZIONE SPECIFICHE PER RETE NATURA 2000.....	95
6. CONCLUSIONI.....	97
BIBLIOGRAFIA.....	99



Premessa

Il presente documento costituisce lo Studio di Incidenza Ambientale (VIInCA), allegato al Rapporto Ambientale del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), del documento di Aggiornamento del Piano d'Ambito del Sistema Idrico Integrato della Regione Calabria (di seguito indicato anche come PDA o Piano o Piano d'Ambito), al fine di fornire indicazioni circa le potenziali interferenze delle previsioni del Piano, non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie, con i siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario della Rete Natura 2000 Calabria.

Con legge regionale 20 aprile 2022, n. 10, recante *“Organizzazione dei servizi pubblici locali dell’ambiente”*, è stata istituita l’Autorità Rifiuti e Risorse Idriche Calabria (di seguito anche *“Autorità”* o *“ARRICAL”*), quale ente di governo per il servizio idrico integrato, nell’ambito territoriale ottimale individuato dall’art. 3 della suddetta legge, comprendente l’intera circoscrizione territoriale regionale. L’ARRICAL svolge le funzioni di programmazione, organizzazione e controllo sull’attività di gestione del servizio idrico integrato, nel rispetto delle determinazioni dell’AEEGSI (ora ARERA).

Con deliberazione del Commissario Straordinario n. 06 del 19/09/2022 avente ad oggetto: *“Piano d’Ambito del Servizio Idrico Integrato - – Avvio procedure aggiornamento del Piano (Procedura VAS)”*, l’ARRICAL ha avviato le procedure di aggiornamento del Piano di Ambito approvato dall’allora Autorità Idrica Calabria con Delibera n. 8/2020 del 28/12/2020.

Il Piano d’Ambito definisce il programma degli interventi, il modello gestionale ed organizzativo e il piano economico finanziario, e come tale opera su tre livelli: quello delle infrastrutture, quello organizzativo della gestione e quello economico finanziario, che incide sulle tariffe del servizio. Il D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. prevede, infatti, che il Piano d’Ambito sia costituito dai seguenti atti:

- a) la *ricognizione delle infrastrutture*, che individua lo stato di consistenza delle infrastrutture da affidare al gestore del Servizio Idrico Integrato, precisandone lo stato di funzionamento;
- b) il *programma degli interventi*, che individua le opere di manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, compresi gli interventi di adeguamento delle infrastrutture già esistenti, necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio e al soddisfacimento della domanda complessiva dell’utenza;
- c) il *modello gestionale ed organizzativo*, che definisce la struttura operativa mediante la quale il gestore assicura il servizio all’utenza e la realizzazione del programma degli interventi;
- d) il *piano economico finanziario*, articolato nello stato patrimoniale, nel conto economico e nel rendiconto finanziario, che prevede, con cadenza annuale, l’andamento dei costi di gestione e di investimento al netto di eventuali finanziamenti pubblici a fondo perduto. Il Piano economico finanziario è integrato dalla previsione annuale dei proventi da tariffa, estesa a tutto il periodo di affidamento del servizio. Il Piano economico finanziario, così come redatto, dovrà garantire il raggiungimento dell’equilibrio economico finanziario e, in ogni caso, il rispetto dei principi di



efficacia, efficienza ed economicità della gestione, anche in relazione agli investimenti programmati.

Il Piano d'Ambito, per le sue caratteristiche intrinseche, prevede adeguamenti gestionali e strutturali che coinvolgono l'intera Regione e praticamente la quasi totalità di comuni, la possibilità di riscontrare incidenze, anche solo in via potenziale, con Rete Natura 2000 è alta. Per tale motivo si è deciso di saltare la Fase I di Screening del processo di VInCA (il cui esito appare scontato), producendo direttamente uno Studio di Incidenza che faciliti la valutazione appropriata riducendo così tempi e appesantimenti dell'iter burocratico.

In accordo con le Linee Guida Nazionali sulla VInCA in riferimento ai Piani/Programmi, essendo il PDA un documento a carattere prevalentemente programmatico-gestionale con limitate interferenze con la Rete Natura 2000, saranno soprattutto questi aspetti ad essere oggetto di valutazione. Nel Piano sono previsti anche adeguamenti strutturali della rete idrica e fognaria e dei relativi impianti, oltre che agli impianti di depurazione, così come la realizzazione di nuovi impianti. Queste azioni, però, troveranno applicazione materiale in interventi di progettazione/esecuzione successivi e non sono disponibili, allo stato attuale, alcuni elementi essenziali per la Valutazione di Incidenza appropriata, quali i dati tecnici dimensionali, l'ubicazione delle opere e le modalità di realizzazione. Per tali motivi, una valutazione sull'incidenza specifica sui siti Natura 2000 effettivamente interessati dalle opere, non è al momento realizzabile e viene rimandata alla fase applicativa, sicuramente più adeguata, in quanto saranno disponibili dati dettagliati sull'attuazione di tali interventi.



1. DESCRIZIONE DEL PIANO D'AMBITO DEL SII

Per poter valutare adeguatamente le possibili incidenze del Piano d'Ambito del SII è necessario richiamare i contenuti dello stesso. Di seguito verranno illustrati i punti chiave del Documento tecnico di indirizzo, elencando gli obiettivi generali di gestione e quelli specificamente riferibili alle criticità dei servizi, focalizzando l'attenzione sugli aspetti e sulle azioni che possono potenzialmente avere effetti sulla Rete Natura 2000. Pertanto non vengono qui riportati i capitoli relativi al "Modello gestionale e organizzativo", al "Piano tariffario e corrispettivo di servizio" e al "Piano economico-finanziario" perché del tutto ininfluenti su Rete Natura 2000. Naturalmente, per maggiori dettagli su singoli aspetti del Piano, si rimanda al documento di "Aggiornamento del PDA" al quale questo Studio di Incidenza è allegato.

Dopo un preliminare focus di contesto, riferito allo stato attuale del servizio idrico in Calabria (inquadramento territoriale, consistenza degli asset e attuali gestioni) il documento di Aggiornamento del PDA definisce le criticità di carattere ambientale, di qualità della risorsa, di qualità del servizio e gestionali per i vari segmenti. Individua, quindi, gli obiettivi da perseguire, i criteri strategici della pianificazione e gli interventi necessari al perseguimento degli stessi, definendo il modello gestionale del futuro gestore e gli elementi di carattere economico e finanziario.

I dati tecnici esposti nel PDA provengono da una ricognizione di tutta la documentazione disponibile presso gli Enti e i soggetti coinvolti nell'organizzazione e nella gestione del Servizio Idrico e da fonti bibliografiche.

In particolare, per quel che attiene alla rilevazione della consistenza degli assets, i dati riportati provengono dai diversi Piani d'Ambito, e loro successivi aggiornamenti, redatti dalle ex Autorità di Ambito della Regione Calabria, la cui datazione ha un orizzonte temporale tale da rendere gli stessi sufficientemente attendibili; per ciò che attiene il patrimonio infrastrutturale riferito ai segmenti captazione e grande adduzione, i dati del bilancio idrico e la consistenza delle reti sono stati forniti dal gestore all'ingrosso So.Ri.Cal. S.p.A., mentre per le notizie tecniche relazionate agli Enti locali è stata realizzata dall'EGA una campagna di raccolta dati attraverso la piattaforma digitale TETI appositamente sviluppata dallo stesso EGA.

Con riferimento alla pianificazione degli interventi, alla dimensione organizzativa ed economico finanziaria e tariffaria, invece, i dati riportati provengono, oltre che dai dati del gestore all'ingrosso So.Ri.Cal., dalla elaborazione statistica delle informazioni rilevate mediante la ricognizione organizzativa, economico-finanziaria e tariffaria avviata dalla struttura tecnica dell'EGA in cointeressenza con l'unità operativa di supporto SOGESID.



Ai fini dell'elaborazione del modello organizzativo gestionale tali informazioni sono state integrate ricorrendo all'utilizzo di parametri di benchmark, che rappresentano le migliori performance dei principali operatori del settore in ambito nazionale.

1.1 Rappresentazione e analisi delle infrastrutture

Di seguito sono analizzate e descritte le reti di servizio per i diversi segmenti gestionali (captazione, grande adduzione, distribuzione, fognatura, depurazione).

L'analisi delle informazioni è stata organizzata descrivendo dapprima gli asset della grande adduzione e, in seguito, gli asset "locali" organizzati per ambiti territoriali di dimensione provinciale. Ancora, gli asset della grande adduzione sono descritti e valutati per ogni sottozona entro le quali è suddiviso il perimetro di gestione; nella fattispecie le zone sono 10 e queste ultime appartengono a tre compartimenti (Nord, Centro e Sud):

<i>Compartimento Nord</i>	<i>Compartimento Centro</i>	<i>Compartimento Sud</i>
Bonifati	Lamezia Terme	Palmi
Cosenza	Catanzaro	Locri
Trebisacce	Vibo Valentia	Reggio Calabria
	Crotone	

Tabella 1 – Compartimenti e zonizzazione gestore So.Ri.Cal..

Per gli asset che ancora sono gestiti in economia dai comuni oppure da gestori locali, la descrizione quali-quantitativa è stata suddivisa per provincia di appartenenza.

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

<i>Asset</i>	<i>u.d.m.</i>	
Captazioni (sorgenti)	n°	1.411
Pozzi	n°	780
Serbatoi	n°	2.433
Adduttrici e reti distribuzione	km	19.972
Sollevamenti idrico	n°	436
Reti e collettori fognatura	km	10.086
Sollevamenti fognatura	n°	1.395
Impianti di depurazione	n°	494

Tabella 2 – Infrastrutture del SII in Calabria



1.1.1 Servizio idropotabile

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.

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). Nella tabella seguente si riporta il quadro riepilogativo della consistenza delle infrastrutture della grande adduzione gestite attualmente da So.Ri.Cal. estrapolato dal Sistema Informativo Territoriale – S.I.T. della Società.

Tipologia di opera	Unità di misura	Quantità
Sorgenti	n.	434
Pozzi	n.	173
Derivazioni da acque superficiali (traverse)	n.	12
Impianti di potabilizzazione	n.	17
Impianti di sollevamento	n.	145
Condotte	km	5.072
Partitori	n.	779
Serbatoi	n.	434

Tabella 3 – Elenco delle opere gestite da So.Ri.Cal. spa

La figura 1 riporta la posizione geografica dei singoli schemi acquedottistici, la cui gestione è in capo a So.Ri.Cal. S.p.A.

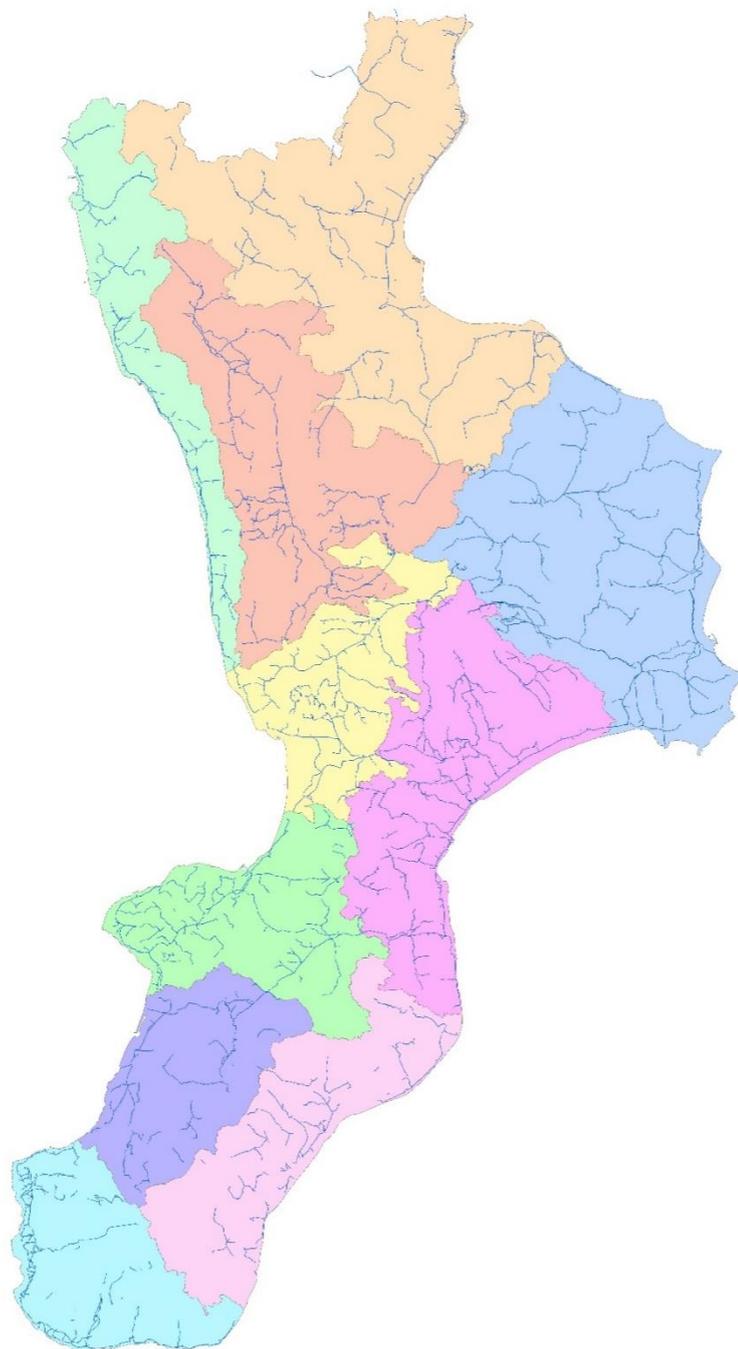


Figura 1– Zone gestionali e posizionamento spaziale e intercomunale schemi idrici



Di seguito vengono riportate in forma tabellare le principali caratteristiche degli asset che insistono sulle singole zone gestionali. Per le finalità dello Studio di Incidenza si ritiene superfluo indicare gli ulteriori dettagli tecnici della sezione ricognitiva del PDA che comunque sono reperibili nel documento di Aggiornamento del Piano.

Zona Gestione BONIFATI (Calabria Nord)

	n°	L	Q _m	V _{annuo}	Capacità Invaso	Potenza Installata
	-	[km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
Schemi Idrici	13	427	-	-	-	-
Sorgenti	34	-	811	27.4	-	-
Pozzi e campi pozzo	10	-	227.92	7.19	-	-
Serbatoi	82	-	-	-	30475	-
Sollevamenti	11	-	51,9	1,63	-	710

Tabella 4 – Elenco delle opere gestire da So.Ri.Cal. spa per la zona gestionale Bonifati

Zona Gestione TREBISACCE (Calabria Nord)

	n°	L	Q _m	V _{annuo}	Capacità Invaso	Potenza Installata
	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
u.d.m.	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
Schemi Idrici	14	764	-	-	-	-
Sorgenti	20	-	654	15.63	-	-
Pozzi e campi pozzo	12	-	305.24	9.62	-	-
Serbatoi	110	-	-	-	48070	-
Sollevamenti	10	-	169,7	5,34	-	1622,55

Tabella 5 – Elenco delle opere gestire da So.Ri.Cal. spa per la zona gestionale Trebisacce

Zona Gestione COSENZA (Calabria Nord)

	n°	L	Q _m	V _{annuo}	Capacità Invaso	Potenza installata
	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
u.d.m.	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
Schemi Idrici	15	668.5	-	-	-	-
Sorgenti	118	-	992	31.04	-	-
Pozzi	8	-	61.73	1.95	-	-
Serbatoi	142	-	-	-	66911	-



Sollevarimenti	11	-	376	11,8	-	363
Derivazione superficiale	3	-	127	3,99	-	-

Tabella 6 – Elenco delle opere gestite da So.Ri.Cal. spa

Zona Gestione CATANZARO (Calabria Nord)

	n°	L	Q _m	V _{annuo}	Capacità Invaso	Potenza installata
u.d.m.	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
Schemi Idrici	19	640	-	-	-	-
Sorgenti	41	-	363.5	10.66	-	-
Pozzi	14	-	658.77	20.77	-	-
Serbatoi	139	-	-	-	150560	-
Sollevarimenti	29	-	1372,8	43,39	-	-
Derivazione superficiale	2	-	42	1,32	-	-

Tabella 7 – Elenco delle opere gestite da So.Ri.Cal. spa

Zona Gestione LAMEZIA TERME (Calabria Nord)

	n°	L	Q _m	V _{annuo}	Capacità Invaso	Potenza installata
u.d.m.	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
Schemi Idrici	7	409	-	-	-	-
Sorgenti	17	-	278	9.96	-	-
Pozzi	8	-	360	11.35	-	-
Serbatoi	121	-	-	-	31150	-
Sollevarimenti	12	-	458,7	11,65	-	1955,5

Tabella 8 – Elenco delle opere gestite da So.Ri.Cal. spa

Zona Gestione VIBO VALENTIA (Calabria Nord)

	n°	L	Q _m	V _{annuo}	Capacità Invaso	Potenza installata
u.d.m.	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
Schemi Idrici	19	422.74	-	-	-	-
Sorgenti	61	-	359.55	11.32	-	-
Pozzi	44	-	291.26	9.19	-	-
Serbatoi	108	-	-	-	42327	-



Sollevarimenti	18	-	426,1	1,87	-	2240
----------------	----	---	-------	------	---	------

Tabella 9 – Elenco delle opere gestire da So.Ri.Cal. spa

Zona Gestione CROTONE (Calabria Nord)

	n°	L	Q _m	V _{annuo}	Capacità Invaso	Potenza installata
u.d.m.	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
Schemi Idrici	7	875	-	-	-	-
Sorgenti	65	-	354	-	-	-
Pozzi	5	-	347.68	10.96	-	-
Serbatoi	77	-	-	-	29740	-
Sollevarimenti	9	-	-	-	-	15
Derivazione superficiale	3	-	-	-	-	-

Tabella 10 – Elenco delle opere gestire da So.Ri.Cal. spa

Zona Gestione LOCRI (Calabria Nord)

	n°	L	Q _m	V _{annuo}	Capacità Invaso	Potenza installata
u.d.m.	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
Schemi Idrici	20	286	-	-	-	-
Sorgenti	22	-	260.5	-	-	-
Pozzi	22	-	787.5	22.94	-	-
Serbatoi	84	-	-	-	42110	-
Sollevarimenti	11	-	723,4	-	-	3410

Tabella 11 – Elenco delle opere gestire da So.Ri.Cal. spa

Zona Gestione PALMI (Calabria Nord)

	n°	L	Q _m	V _{annuo}	Capacità Invaso	Potenza installata
u.d.m.	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
Schemi Idrici	21	262	-	-	-	-
Sorgenti	25	-	171.1	-	-	-
Pozzi	27	-	557.41	17.58	-	-
Serbatoi	60	-	-	-	53805	-
Sollevarimenti	14	-	243	-	-	425



Tabella 12 – Elenco delle opere gestite da So.Ri.Cal. spa

Zona Gestione REGGIO CALABRIA (Calabria Nord)

	n°	L	Q _m	V _{annuo}	Capacità Invaso	Potenza installata
u.d.m.	-	[Km]	[l/sec]	[Mm ³]	[m ³]	KW
Schemi Idrici	25	318	-	-	-	-
Sorgenti	31	-	361.47	11,10	-	-
Pozzi	23	-	900.3	28.39	-	-
Serbatoi	99	-	-	-	86980	-
Sollevamenti	20	-	58,72	1,92	-	514

Tabella 13 – Elenco delle opere gestite da So.Ri.Cal. spa

1.1.2 Asset del servizio idrico integrato (gestione Comunale)

In questo paragrafo sono descritte le opere a servizio dei segmenti captazione e adduzione comunale (e, quindi, non in gestione a So.Ri.Cal. S.p.A.), distribuzione, fognatura e depurazione, in gestione ai Comuni (“in economia”) o a gestori locali.

Come per il precedente paragrafo, si forniscono solo i dati essenziali, per lo più in forma tabellare, mentre i dettagli tecnici non essenziali per la Valutazione di Incidenza sono reperibili nel Documento di Aggiornamento del PDA.

Area Provincia di Cosenza

I dati e le informazioni presentate derivano dalla ricognizione effettuata a supporto della redazione del Piano Industriale per lo start - up della Società di gestione del SII nella provincia di Cosenza, ossia la Cosenza Acque S.p.a. (oggi cessata) e aggiornata dagli enti comunali attraverso il portale TETI.

Dalla ricognizione è emerso che la gestione del servizio per la quasi totalità dei comuni rilevati è effettuata in economia. Fanno eccezione i 5 Comuni gestiti (almeno parzialmente in termini di segmento del SII) dalla società concessionaria Acque Potabili S.p.a.: Aiello Calabro, Altilia, Castrolibero, Luzzi e Rende.

Da segnalare che in 19 Comuni, appartenenti all’Area Urbana Cosenza – Rende, il servizio di depurazione e/o collettamento è gestito in forma di appalto per il tramite del Consorzio Valle Crati. In 6 dei Comuni rilevati il servizio di depurazione risulterebbe assente.

Asset	u.d.m.	
Captazioni (sorgenti)	n°	366
Pozzi	n°	161
Serbatoi	n°	688



Adduttrici	km	1519
Sollevamenti idrico	n°	89
Reti Distribuzione	km	4529
Reti e collettori fognatura	km	2.244
Sollevamenti fognatura	n°	529
Impianti di depurazione	n°	190

Tabella 14 – Riepilogo asset (CS)

Impianti di Depurazione (CS)

È rilevante la presenza di impianti di dimensioni piccole e medio piccole (< 2.000 AE), come di impianti medi che scaricano in mare (alcuni con potenzialità elevate fra 60.000-100.000 AE).

La maggior parte degli impianti maggiori hanno subito importanti ristrutturazioni (potenziamento e/o adeguamento) negli ultimi anni, beneficiando dei finanziamenti pubblici. Non sempre adeguata la manutenzione ordinaria legata alla conduzione, anch'essa spesso di professionalità non elevata. La consistenza delle opere è dettagliata nelle tabelle allegate.

Sul territorio sono presenti 190 impianti, a diversa tecnologia depurativa, con una potenzialità di trattamento di progetto pari a circa 1,47M A.E.

Il dettaglio della ricognizione è sinteticamente rappresentato attraverso la tabella seguente.

Classi		N°	% su tot	Potenzialità A.E:	% su tot
classe 1	< 1K	73	38%	37.880	2,58%
classe 2	Tra 1K e 3K	44	23%	94.300	6,42%
classe 3	Tra 3K e 5K	16	8%	75.400	5,14%
classe 4	Tra 5K e 10K	11	6%	83.500	5,69%
classe 5	Tra 10K e 15K	13	7%	177.000	12,06%
classe 6	Tra 15K e 25K	13	7%	263.500	17,95%
classe 7	Tra 25K e 40K	5	3%	159.500	10,86%
classe 8	> 40K	7	4%	577.000	39,30%
classe 9	N.D.	8	4%		0,00%
		190		1.468.080,00	

Tabella 15 – Potenzialità impianti di depurazione (CS)

Area Provincia di Reggio Calabria

Le informazioni per la provincia di Reggio Calabria provengono dai dati presenti nell'aggiornamento del Piano d'Ambito dell'ATO 5 Reggio Calabria, realizzato da ANEA. Tali dati sono stati aggiornati dagli enti comunali attraverso il portale TETI.

Nello svolgimento della ricognizione è stato studiato il funzionamento dei singoli acquedotti e degli schemi fognari oltre che degli impianti di depurazione.



La tabella seguente sintetizza i dati raccolti durante la ricognizione.

Asset	u.d.m.	
Captazioni (sorgenti)	n°	203
Pozzi	n°	259
Serbatoi	n°	286
Adduttrici e reti distribuzione	Km	7359
Sollevamenti idrico	n°	128
Reti e collettori Fognatura	Km	2172
Sollevamenti fognatura	n°	435
Impianti di depurazione	n°	79

Tabella 16 – Riepilogo asset (RC)

Impianti di Depurazione (RC)

La ricognizione ha portato a censire 79 impianti di depurazione a diverso schema tecnologico di trattamento; il maggior numero di impianti presenti ha una potenzialità minore di 3000 A.E.

La somma della potenzialità di trattamento di progetto dei depuratori si avvicina ai 900K A.E.

Il dettaglio della ricognizione è sinteticamente rappresentato attraverso la tabella seguente.

Classi		N°	% su tot	Potenzialità A.E:	% su tot
classe 1	< 1K	18	23%	10.860	1,22%
classe 2	Tra 1K e 3K	16	20%	35.500	3,98%
classe 3	Tra 3K e 5K	7	9%	29.000	3,26%
classe 4	Tra 5K e 10K	7	9%	55.000	6,17%
classe 5	Tra 10K e 15K	5	6%	68.500	7,69%
classe 6	Tra 15K e 25K	4	5%	79.000	8,87%
classe 7	Tra 25K e 40K	3	4%	100.000	11,23%
classe 8	> 40K	4	5%	513.000	57,58%
classe 9	N.D.	15	19%		0,00%
		79		890.860,00	

Tabella 17 – Potenzialità impianti di depurazione (RC)

Area Provincia di Vibo Valentia

Per la redazione di questo paragrafo sono stati utilizzati dati e informazioni che derivano dalla ricognizione degli asset realizzata per la redazione del Piano d'Ambito dell'ATO 4 Vibo Valentia. Tali dati sono stati aggiornati dagli enti comunali attraverso il portale TETI.

L'approvvigionamento idrico dell'Ambito è in parte garantito da fonti di produzione interne all'Ambito stesso, in particolare da sorgenti e acque sotterranee e dall'adduzione di risorsa derivata



da corsi d'acqua esterna all'Ambito.

Complessivamente, a livello di Ambito, sono stati prodotti circa 38,2 milioni di m³ di cui circa 1.9 milioni provenienti da ambiti limitrofi. Riguardo all'autoproduzione, 21,8 milioni di m³ derivano dallo sfruttamento delle falde sotterranee (i circa 40 pozzi So.Ri.Cal. hanno prodotto da soli 11,3 milioni di m³; i volumi rimanenti sono stati emunti da altri 101 impianti).

Le sorgenti hanno invece prodotto 14.4 milioni di m³ (di cui 9.6 derivati dalle 69 sorgenti gestite dalla So.Ri.Cal. e i rimanenti volumi prodotti dalle restanti 137 sorgenti).

Asset	u.d.m.	
Captazioni (sorgenti)	n°	137
Pozzi	n°	127
Serbatoi	n°	149
Adduttrici e reti distribuzione	Km	1977
Sollevamenti idrico	n°	29
Reti e collettori Fognatura	Km	1196
Sollevamenti fognatura	n°	98
Impianti di depurazione	n°	84

Tabella 18 – Riepilogo asset (VV)

Impianti di Depurazione (VV)

Sul territorio sono presenti 84 impianti di depurazione a tecnologia differenziata. In merito alla potenzialità il maggior numero di impianti presenti ricade nella classe dimensionale minore di 1000 A.E., comunque il taglio preminente per numero di impianti è quello fino a 3000 A.E. La somma della potenzialità di trattamento supera i 350K A.E. Il dettaglio della ricognizione è sinteticamente rappresentato attraverso la tabella e i grafici seguenti.

Classi		N°	% su tot	Potenzialità A.E:	% su tot
classe 1	< 1K	19	24%	6.475	0,73%
classe 2	Tra 1K e 3K	11	14%	22.578	2,53%
classe 3	Tra 3K e 5K	3	4%	12.000	1,35%
classe 4	Tra 5K e 10K	8	10%	54.000	6,06%
classe 5	Tra 10K e 15K	2	3%	27.000	3,03%
classe 6	Tra 15K e 25K	4	5%	79.000	8,87%
classe 7	Tra 25K e 40K	3	4%	108.000	12,12%
classe 8	> 40K	1	1%	50.000	5,61%
classe 9	N.D.	33	42%		0,00%
		84		359.053,00	

Tabella 19 – Potenzialità impianti di depurazione (VV)

Area Provincia di Crotona



Le informazioni presentate provengono dai dati raccolti durante l'aggiornamento del Piano d'Ambito dell'ex ATO 3 Crotono. Tali dati sono stati aggiornati dagli enti comunali attraverso il portale TETI.

Asset	u.d.m.	
Captazioni (sorgenti)	n°	21
Pozzi	n°	9
Serbatoi	n°	59
Adduttrici e reti distribuzione	Km	1.054
Sollevamenti idrico	n°	10
Reti e collettori Fognatura	Km	658
Sollevamenti fognatura	n°	166
Impianti di depurazione	n°	48

Tabella 20 – Riepilogo asset (KR)

Impianti di Depurazione (KR)

Il servizio di depurazione dei reflui è realizzato attraverso 48 impianti di depurazione presenti sul territorio in esame.

Gli stessi esprimono una potenzialità totale in termini di abitanti equivalenti pari a circa 327 K A.E. Più della metà degli impianti ha un taglio che rientra sotto i 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. Il dettaglio è rappresentato attraverso la tabella e i grafici seguenti.

Classi		N°	% su tot	Potenzialità A.E:	% su tot
classe 1	< 1K	10	13%	6.450	0,72%
classe 2	Tra 1K e 3K	10	13%	20.200	2,27%
classe 3	Tra 3K e 5K	7	9%	34.000	3,82%
classe 4	Tra 5K e 10K	3	4%	19.000	2,13%
classe 5	Tra 10K e 15K	1	1%	15.000	1,68%
classe 6	Tra 15K e 25K	0	0%		0,00%
classe 7	Tra 25K e 40K	3	4%	110.000	12,35%
classe 8	> 40K	2	3%	122.000	13,69%
classe 9	N.D.	12	15%		0,00%
		48		326.650,00	

Tabella 21 – Potenzialità impianti di depurazione (KR)

Area Provincia di Catanzaro

Il set di informazioni proviene dalla ricognizione finalizzata alla formulazione del Piano d'Ambito dell'ex ATO 2 Catanzaro e rispecchiano lo stato attuale della disponibilità di infrastrutture del servizio idrico. Tali dati sono stati aggiornati dagli enti comunali attraverso il portale TETI.



Le informazioni rispecchiano lo stato attuale della disponibilità di infrastrutture del servizio idrico. L'approvvigionamento idrico dell'Ambito è in gran parte garantito da fonti di produzione interne all'Ambito stesso, in particolare da sorgenti, acque sotterranee e derivazioni da corsi d'acqua.

Asset	u.d.m.	
Captazioni (sorgenti)	n°	250
Pozzi	n°	51
Serbatoi	n°	229
Adduttrici e reti distribuzione	Km	2991
Sollevamenti idrico	n°	35
Reti e collettori Fognatura	Km	1531
Sollevamenti fognatura	n°	167
Impianti di depurazione	n°	93

Tabella 22 – Riepilogo asset (CZ)

Impianti di Depurazione (CZ)

Il servizio di depurazione dei reflui è realizzato attraverso 93 impianti di depurazione presenti sul territorio in esame.

Gli stessi esprimono una potenzialità totale in termini di abitanti equivalenti pari a circa 727k 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 13 % degli impianti, ancora, non è disponibile il dato di potenzialità A.E.

Il dettaglio della ricognizione è sinteticamente rappresentato attraverso la tabella e i grafici seguenti.

Classi		N°	% su tot	Potenzialità A.E:	% su tot
classe 1	< 1K	37	47%	16.820	1,89%
classe 2	Tra 1K e 3K	14	18%	27.700	3,11%
classe 3	Tra 3K e 5K	10	13%	46.000	5,16%
classe 4	Tra 5K e 10K	11	14%	96.100	10,79%
classe 5	Tra 10K e 15K	2	3%	29.700	3,33%
classe 6	Tra 15K e 25K	3	4%	56.500	6,34%
classe 7	Tra 25K e 40K	2	3%	80.000	8,98%
classe 8	> 40K	4	5%	374.000	41,98%
classe 9	N.D.	10	13%		0,00%
		93		726.820,00	

Tabella 23 – Potenzialità impianti di depurazione (CZ)



1.2 Gestioni esistenti

Per adempiere ad una serie di adeguamenti normativi (art. 2 comma 186 bis L. 191/2009, art. 47 L.R. 34/2010, L. 113/2014, L. 164/2014) con delibera di Giunta Regionale n. 183 del 12.6.2015 è stato individuato l'Ente di governo d'ambito unico, l'Autorità Idrica della Calabria (AIC); con nuovo provvedimento legislativo n.10 del 20/04/2022 la Regione Calabria ha istituito il nuovo Ente di Governo d'Ambito, l'Autorità Rifiuti e Risorse Idriche della Calabria, al quale sono state trasferite le competenze in materia, precedentemente in capo alla cessata AIC, sia di risorse idriche che di organizzazione del servizio rifiuti; alcune peculiarità del citato dispositivo di legge n.10 sono state integrate attraverso l'emanazione della susseguente L.R. n. 32 del 21/10/2022.

1.2.1 L'affidamento al gestore unico

L'attività di riorganizzazione della gestione del servizio idrico integrato per l'intero territorio calabrese, innescata dall'Ente di Governo d'Ambito, si è concretizzata come primo step operativo, con l'affidamento della gestione, attraverso la Deliberazione del Commissario Straordinario n.9 del 25/10/2022, alla Società So.Ri.Cal. S.p.a. (ad oggi società completamente pubblica).

Alla stessa Società era stata affidata, già nel 2004, la conduzione del segmento della grande adduzione, ed in forza del citato dispositivo Commissariale subentrerà, nei tempi tecnici necessari alle diverse e polverizzate gestioni in economia, operate dai Comuni, ed alle diverse Società che, ad oggi e a diverso titolo, continuano ad operare sul territorio e continua, attualmente, ad essere titolare di una concessione che le assegna la gestione del complesso di opere del sistema acquedottistico Regionale.

Continuano ad operare sul territorio, nelle more dell'effettivo subentro del gestore unico individuato, le seguenti realtà gestionali:

Lamezia Multiservizi S.p.a.

La Lamezia Multiservizi S.p.A., è una società interamente pubblica posseduta e controllata dal Comune di Lamezia Terme, socio di maggioranza, e da 27 Comuni soci, che opera esclusivamente con i Comuni soci e sulla quale gli stessi esercitano il controllo analogo.

La Società Lamezia Multiservizi S.p.A. gestisce ininterrottamente il SII nel Comune di Lamezia Terme dal 2001, in esecuzione del contratto approvato dal Consiglio Comunale con Delibera n. 58 dell'11/07/2000 e stipulato in data 10/11/2000, rep.63036 e alla data del 31/12/2013.

Il Comune di Lamezia Terme ha affidato alla Società i seguenti servizi: distribuzione dell'acqua, smaltimento delle acque reflue urbane (acque nere e acque bianche) e rilievo, fatturazione e riscossione dagli utenti di tutti gli importi relativi ai servizi di acquedotto ed ai canoni di depurazione delle acque e fognatura.

Jonica Multiservizi S.p.a.

Nata come evoluzione della "Jonica Sistemi Idrici" la società del Comune di Roccella Ionica e nel cui territorio opera, si è trasformata nel 2009 in Jonica Multiservizi S.p.A. con una revisione radicale dello Statuto che è stato adeguato secondo le caratteristiche del In House Providing. La Jonica



multiservizi esercisce tutte e tre i segmenti del servizio idrico integrato. La società ha per oggetto la gestione di servizi pubblici locali in genere oltre alla gestione dei tre segmenti del servizio

Con.Ge.SII. (consorzio di Comuni)

A seguito del fallimento della Società So.A.Kro. S.p.A., la quale aveva avuto l'affidamento del SII dalla ex AATO di Crotona, i sindaci della provincia di Crotona, in data 04/10/2015, hanno deciso di mantenere l'unitarietà del servizio idrico integrato per come realizzata nella Provincia di Crotona, escludendo la possibilità del ritorno alle singole gestioni comunali e favorendo una gestione partecipata senza scopo di lucro, in ossequio anche alla volontà popolare espressa nel referendum del 2011. Per tale motivo, in data 04/02/2016, con atto notarile hanno costituito ai sensi degli artt. 31 e 114 della D.Lgs. n. 267/2000, un Consorzio per la gestione associata dei servizi pubblici locali secondo le norme previste per le aziende speciali denominato "Consorzio tra Comuni per la Gestione del Servizio Idrico Integrato nel Crotonese" alla data odierna il Consorzio risulta costituito dai seguenti Comuni:

- Casabona
- Cirò
- Crotona
- Cutro
- Isola di Capo Rizzuto
- Mesoraca
- Petilia Policastro
- Roccabernarda
- Rocca di Neto
- San Mauro Marchesato
- San Nicola dell'Alto
- Santa Severina
- Strongoli
- Verzino

Consorzio Acquedotto Vina. Bacino di Reggio Calabria

Il Consorzio è costituito nel Marzo 1914 tra i Comuni di Palmi, Melicuccà e Seminara, ai sensi dell'art. 273 e 32 del D.Lgs. 267/2000 è dotato di personalità giuridica, di autonomia imprenditoriale e di proprio Statuto, approvato, insieme alla convenzione, dai Consigli dei Comuni costituenti il Consorzio stesso a norma della Legge. Scopo del Consorzio è la costruzione e l'esercizio dell'acquedotto VINA per fornire acqua potabile agli abitati dei Comuni di Palmi, Melicuccà e Seminara limitatamente alla frazione S. Anna. In forza della convenzione stipulata il 30.12.2008 tra



i Comuni di Palmi, Melicuccà e Seminara il Consorzio gestisce il servizio di produzione, adduzione e distribuzione dell'acqua per usi multipli tra cui la potabile.

Acque Potabili Servizi Idrici S.r.l.

La società Acque Potabili SII Srl gestisce il servizio idrico integrato in uno o più segmenti nei Comuni:

- Aiello Calabro (acquedotto),
- Altilia (acquedotto, depurazione e fognatura),
- Castrolibero (acquedotto),
- Luzzi (acquedotto, depurazione e fognatura),
- Rende (acquedotto).

Tali gestioni derivano dalle vecchie concessioni che alcuni Comuni Calabresi avevano affidato alla Società ItalGas, precedentemente all'entrata in vigore della legge 36/1994 (Legge Galli).

Consorzio Valle Crati – KRATOS Scarl

A seguito della procedura di infrazione 2004/2034, sottoposta al giudizio della Corte di Giustizia dell'Unione Europea che contesta il mancato rispetto della direttiva 91/271/CEE con riguardo agli agglomerati con oltre 15.000 abitanti equivalenti che scaricano in aree così dette "normali", il Consorzio Valle Crati ha approvato il bando ed il disciplinare della Gara per l'attuazione del finanziamento Piano Nazionale per il Sud disposto con delibera CIPE n. 60 del 30.4.2012 e ha indetto la Gara ad evidenza pubblica avente ad oggetto l'affidamento in project financing della progettazione, preliminare, definitiva ed esecutiva ai fini dell'adeguamento tecnologico e funzionale delle opere di collettamento del predetto Impianto di depurazione, nonché della gestione tecnica ed operativa del servizio di depurazione e collettamento dei Comuni facenti parte dell'agglomerato "Cosenza-Rende". In ragione dell'affidamento in Finanza di Progetto in favore delle Società "GEKO S.P.A.", e "Depuracion de aguas de Mediterraneo S.L.", le citate Società hanno costituito una società consortile a responsabilità limitata denominata "KRATOS S.c.a.r.l.". In data 15 luglio 2019 è stato stipulato un contratto di concessione avente ad oggetto l'affidamento in Project Financing per l'adeguamento tecnologico e funzionale delle opere di collettamento e dell'impianto di depurazione consortile di Rende (CS) nonché della gestione tecnica ed operativa del servizio di depurazione e collettamento dei Comuni facenti parte dell'agglomerato "Cosenza – Rende". La Concessione ha per oggetto l'affidamento in concessione da parte del Consorzio Valle Crati in favore del Concessionario della progettazione, definitiva ed esecutiva, la costruzione di opere di completamento ed ottimizzazione del sistema fognario e depurativo dei reflui civili, come da progetto preliminare, dell'area omogenea Cosenza-Rende. Rispetto ai comuni sopra citati, è utile evidenziare come alla data odierna, risultino collettati all'Impianto e alla rete consortile solo i seguenti Comuni: Cosenza, Rende, Carolei, Casali del Manco, Castiglione Cosentino, Castrolibero, Dipignano, Lappano, Marano Marchesato, Marano Principato, Montalto Uffugo, Rose, Zumpano, Mendicino, Rovito, San Pietro in Guarano, San Fili, mentre, i restanti comuni di Aprigliano, Cerisano, Cerzeto, Domanico, Lattarico, San Benedetto Ullano, San Martino di Finita e San Vincenzo La Costa



verranno collettati alla rete consortile e pertanto all'impianto nell'ambito dell'esecuzione degli interventi previsti ai sensi della Concessione.

1.3 Descrizione delle criticità e degli obiettivi

La definizione delle criticità consente di dimensionare i problemi esistenti nonché di quantificare ogni successivo intervento di piano in termini di risoluzione della criticità, ovvero 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:** sono temi collegati alla tutela dell'ambiente (in particolare dei corpi idrici recettori degli scarichi) o alla tutela della salute umana. L'entità delle criticità evidenziate può essere quindi molto elevata, poiché potenzialmente connessa alla tutela sanitaria dell'utenza.
- **Criticità della qualità del servizio:** sono temi correlati 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 connessi alla valutazione delle attuali gestioni in ordine alla loro capacità di condurre gli impianti, di pianificare le fonti di approvvigionamento e di garantire gli investimenti necessari per il conseguimento degli obiettivi di efficienza/efficacia.

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.

1.3.1 Criticità per il servizio acquedotto

Criticità sul sistema delle fonti di approvvigionamento

Il sistema di approvvigionamento regionale si basa principalmente sull'utilizzo delle sorgenti e dell'acqua di falda che, soprattutto nei periodi estivi, risultano essere insufficienti per il soddisfacimento delle esigenze di molti Comuni.

L'intero sistema idrico regionale evidenzia maggiormente le sue difficoltà nel suddetto periodo allorché si verifica un sensibile aumento della domanda a fronte di una marcata riduzione fisiologica della risorsa utilizzata.



Quasi ogni anno tale fenomeno costringe ad un razionamento della risorsa ed a conseguenti turnazioni delle utenze con inevitabili interruzioni dell'erogazione.

Risulta evidente che in una simile situazione è necessario implementare una strategia che mitighi gli effetti della carenza di risorse in determinati periodi dell'anno, la quale transita attraverso l'efficientamento degli invasi esistenti, oltre alla pianificazione di nuovi, e del reticolo di avvicinamento sotteso da tali infrastrutture.

Risulta, infine, necessario e sostanziale un upgrade funzionale degli impianti di potabilizzazione e di trattamento al fine di superare le inadeguatezze presenti e di efficientare una delle componenti fondamentali della qualità dell'acqua erogata.

Criticità delle infrastrutture di adduzione

I numerosi piccoli insediamenti che caratterizzano soprattutto l'entroterra calabrese e la buona ed abbondante qualità delle acque di falda e sorgente, hanno di fatto influenzato il sistema di adduzione attualmente presente sul territorio, costituito perlopiù da numerosi acquedotti di dimensioni modeste a servizio dei centri abitati.

Da questo schema, tipico delle zone montane dove viene assicurata una regolare distribuzione dell'acqua potabile, si differenziano gli acquedotti dei centri urbani più grandi, posti in pianura o in prossimità della costa i quali, spesso anche per il crescente degrado a cui è sottoposta la falda, non sono in grado di soddisfare le esigenze della popolazione.

Tutto ciò mette in risalto la necessità di un'attenta e mirata pianificazione, che punti alla creazione di un nuovo sistema infrastrutturale di adduzione integrato tra le diverse realtà insediative.

In tale contesto si inseriscono anche le problematiche relative alla scarsa capacità di accumulo dei serbatoi esistenti che non consente di garantire un adeguato compenso in caso di emergenza, ed il cattivo stato in cui versano le reti di adduzione, lungo le quali si disperde una rilevante percentuale dei volumi d'acqua captati.

Criticità sulle reti di distribuzione

Le perdite che si verificano lungo le reti di distribuzione, calcolate come differenza tra l'acqua immessa e quella erogata alle utenze, rappresenta la quantità di acqua perduta sia per rotture e perdite di processo che per problematiche dovute alla mancata contabilizzazione dei volumi erogati.

Le percentuali delle suddette perdite, le cui cause possono attribuirsi a fughe occulte, perdite o sfiori dai serbatoi, perdite dovute a malfunzionamento degli organi di rete, ad errori nelle procedure di contabilizzazione ed a derivazioni illegali di acqua, risultano essere molto elevate con punte, in alcuni casi, che sfiorano il 50% del volume immesso in rete.



Tale percentuale risulta essere molto variabile in relazione sia alla vetustà delle reti esistenti che alla tipologia dei materiali che la costituiscono; entrambe le situazioni assumono maggiore rilevanza se si considera la scarsa manutenzione e la lungaggine dei tempi per effettuare gli interventi di riparazione.

La stragrande maggioranza dello sviluppo fisico del reticolo di distribuzione nei singoli comuni ha raggiunto e superato la vita utile, anche regolatoria; la conseguente perdita di efficienza si riverbera in modo drastico sia sulla performance del servizio che sulla qualità della risorsa erogata.

1.3.2 Criticità per il servizio fognatura - depurazione

Criticità sulle reti di raccolta e collettamento dei reflui

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 molteplici comuni con popolazione superiore ai 2.000 ab. eq. non hanno ancora ottemperato a quanto previsto dall'art. 3 della direttiva 91/271/CE.

Si evidenzia, inoltre, che in merito alla sopra richiamata direttiva, 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.

Con la deliberazione del CIPE n. 60 del 30/04/2012 sono stati stanziati ingenti investimenti pubblici per il superamento di tale procedura di infrazione riguardante una parte degli agglomerati definiti sul territorio regionale.

I suddetti interventi riguardano sia il rifacimento di parte delle reti esistenti, malfunzionanti e/o danneggiate, che l'estensione verso aree del territorio attualmente sprovviste di copertura.

Tra le suddette opere rientra anche la manutenzione straordinaria ed il rifacimento ex novo delle stazioni di sollevamento, che in molte circostanze costituiscono il vero problema dell'avvicinamento dei reflui urbani agli impianti di trattamento.

Tale fenomeno assume una maggiore rilevanza nelle zone costiere, dove il loro cattivo funzionamento ha una immediata ricaduta sia in termini ambientali che economici.

In questo contesto assume particolare rilevanza la condizione orografica e morfologica del territorio calabrese nonché le numerose aree in frana già cartografate, dalle quali è indispensabile ripartire per un'attenta ed efficace pianificazione delle infrastrutture da realizzare.



Criticità per il servizio di depurazione

Anche per quanto riguarda il servizio di trattamento dei reflui, sono numerosi i comuni della regione Calabria con popolazione superiore ai 2.000 ab. eq. che non hanno ancora ottemperato a quanto previsto dall'art. 4 della direttiva 91/271/CE.

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.

La situazione è a dir poco allarmante poiché in gran parte del territorio regionale sono presenti insediamenti con 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.

Al riguardo, sempre in merito alla richiamata Direttiva 91/281/CE, a conclusione della verifica preliminare condotta nell'ambito della procedura Eu-Pilot 1976/11/ENVI, per gli agglomerati con popolazione compresa tra 2.000 e 15.000 abitanti, la Commissione Europea ha avviato la Causa 2014/2059; per detti agglomerati, la Regione Calabria, ancora prima che fosse stata confermata la ulteriore procedura d'infrazione 2017/2181, con deliberazione della Giunta Regionale n. 34 del 08/02/2018 ha approvato, nelle more della definitiva approvazione del Piano d'Ambito da parte dell'EGA, il "Programma degli interventi nel settore della depurazione (messa in conformità degli agglomerati ai sensi della Direttiva 91/271/CEE), di cui alla Procedura d'Infrazione 2014/2059.

I richiamati aspetti riguardano anche i comuni dotati di impianti non efficienti oggetto, in molti casi, di una scarsa o inesistente manutenzione, per i quali lo scarico a valle nei corpi ricettori contiene ancora un elevato livello di inquinante.

Vi sono poi gli impianti funzionanti ma con potenzialità insufficiente a trattare il carico inquinante in arrivo in particolari periodi dell'anno.

È il caso di quelli situati nelle zone costiere i quali, durante il periodo estivo, non sono in grado di far fronte all'aumento di carico generato dai flussi turistici, con inevitabili situazioni di disagio per l'intera popolazione sia stanziale che fluttuante nonché che per il tessuto produttivo ed economico.

Alla luce di tali varieguate problematiche, che interessano in maniera considerevole tutte e cinque le province, è indispensabile una strategia che abbia a base lo stato di consistenza degli asset, da verificare attraverso un'attenta e puntuale ricognizione degli impianti esistenti e delle loro potenzialità, e che abbia come obiettivo la realizzazione di nuove infrastrutture efficienti ed all'avanguardia o al potenziamento di quelle in essere a servizio di agglomerati medio-grandi.

Per le piccole comunità, invece, laddove non sia possibile tecnicamente e/o economicamente realizzare opere di collettamento verso le grandi piattaforme, è pensabile la costruzione di piccoli impianti di tipo fitodepurativo per far fronte alle criticità riscontrate.



1.4 Definizione degli obiettivi

Dall'individuazione e dall'analisi delle criticità presenti sul territorio e sopra sinteticamente descritte, nasce l'esigenza di definire gli obiettivi, sia in termini quantitativi che qualitativi, il cui raggiungimento va perseguito nell'arco della durata del Piano.

La suddetta attività va effettuata tenendo in considerazione il raggiungimento dei livelli di servizio imposti dalla normativa, gli obblighi previsti per la tutela dell'ambiente e la situazione oggettiva dell'intero territorio.

1.4.1 Obiettivi per il servizio acquedotto

La pianificazione degli interventi nel segmento acquedotto è funzionale al raggiungimento di obiettivi di carattere generale che si possono declinare così come segue:

- diversificazione delle fonti di approvvigionamento al fine di ridurre i rischi di dipendenza in caso di eventi avversi ed evitare situazioni di carenza idrica che generano interruzioni del servizio;
- misure atte a salvaguardare gli interventi di captazione delle acque sotterranee ed a garantire un grado di sicurezza della qualità delle acque alla fonte in modo da assicurare sempre il rispetto degli standard previsti dalla legge;
- potenziamento delle opere di captazione, in modo da assicurare volumi adeguati al fabbisogno medio e di punta, soprattutto nella stagione estiva;
- rifacimento ed efficientamento del reticolo di grande adduzione per garantire l'arrivo ai serbatoi dell'intero volume captato;
- miglioramento della capacità di accumulo dei serbatoi, sia in termini di compenso che di riserva, per far fronte alle situazioni di emergenza;
- estensione della rete di distribuzione ed efficientamento o sostituzione di quella esistente al fine di assicurare l'erogazione alla totalità della popolazione e di ridurre sensibilmente le perdite della risorsa;
- integrare e/o rinnovare il parco misuratori sia dei volumi di processo che di utenza, con la finalità di efficientare il servizio di distribuzione.

1.4.2 Obiettivi per il servizio fognatura - depurazione

In linea generale gli obiettivi da perseguire, con la pianificazione degli interventi per i segmenti fognatura e depurazione, sono i seguenti:

- estensione del sistema di rete fognaria e di collettamento a copertura delle intere aree urbanizzate;



- realizzazione di stazioni di sollevamento con strumentazioni moderne che garantiscano il trasporto dei reflui ininterrottamente agli impianti di trattamento;
- realizzazione di nuovi impianti di depurazione di potenzialità adeguate ai carichi da ricevere, anche tramite il ricorso a nuove tecnologie in modo da garantire effluenti in uscita nei valori limiti consentiti dalla legge;
- sistemi di telecontrollo e videosorveglianza che consentano un monitoraggio continuo del ciclo di trattamento delle acque reflue;
- revamping dei sistemi di depurazione esistenti, ottimizzazione della frammentazione del servizio tramite piattaforme consortili e realizzazione di piccoli impianti, anche di fitodepurazione, per il superamento delle criticità nei piccoli comuni e negli agglomerati costituiti da case sparse.

1.5 Programma degli interventi

1.5.1 Obiettivi Generali della pianificazione

In linea generale la pianificazione e la programmazione degli interventi, dei quali in questo capitolo si declina la specificità, attengono ai seguenti obiettivi:

- 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 *revamping* 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 conturazione 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, riguardando 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.

La pianificazione ha come scopo principale quello di superare le criticità del SII indicate dall'ARERA nell'Allegato 2 alla determina 01/2020/DSID e qui di seguito riassunte in forma tabellare.

Area	Criticità	Descrizione	Indicatori RQTI	Segmento
APP – CRITICITÀ NELL'APPR OVVIGIONAMENTO IDRICO (CAPTAZIONE E ADDUZIONE)	APP1.1	Insufficienza quantitativa del sistema delle fonti e/o sovrasfruttamento delle fonti di approvvigionamento	M2	ACQ
	APP1.2	Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento	M3	
	APP2.1	Alto tasso di interruzioni della fornitura	M2	
	APP2.2	Assenza parziale o totale delle reti di adduzione	M1 – M2	
	APP2.3	Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di adduzione	M2	
DIS – CRITICITÀ NELLA DISTRIBUZIONE	DIS 1.2	Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)	M1	ACQ
	DIS 3.2	Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di utenza	M1	
FOG – CRITICITÀ	FOG2.1	Inadeguate condizioni fisiche delle	M4a – M6	FOG



NELLA DISTRIBUZIONE		condotte fognarie, delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche degli impianti		
	FOG2.3	Inadeguatezza dimensionale delle condotte fognarie	M4a	
DEP – CRITICITÀ NELLA DEPURAZIONE	DEP1.2	Assenza totale o parziale del servizio di depurazione in agglomerati di dimensione inferiore ai 2.000 A.E.	M6	DEP
	DEP2.1	Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, dei sistemi di monitoraggio, dei trattamenti di rimozione	M6	
	DEP2.3	Criticità legate alla potenzialità di trattamento	M6	
EFF – CRITICITÀ GENERALI NELLA GESTIONE	EFF1.1	Margini di miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di acquedotto (approvvigionamento, potabilizzazione, distribuzione)	ALTRO	SII
	EFF1.3	Margini di miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di depurazione	ALTRO	
	EFF2.1	Necessità di sviluppo di una pianificazione degli interventi di manutenzione e di sostituzione periodica degli asset	ALTRO	

Tabella 244 – Criticità SII determinazione 1/2020/DSID

Lo stesso regolatore ha individuato alcuni standard generali ripartiti in macro-indicatori e in indicatori semplici, cui convergere per migliorare le condizioni tecniche di erogazione del servizio; gli standard generali di cui sono sopra i seguenti:

Macro indicatore	numero interventi
M1	“Perdite idriche” cui è associato l’obiettivo di contenimento delle dispersioni, con efficace presidio dell’infrastruttura acquedottistica,
M2	“Interruzioni del servizio”, cui è associato l’obiettivo di mantenimento della continuità del servizio, anche attraverso una idonea configurazione delle fonti di approvvigionamento,
M3	“Qualità dell’acqua erogata”, relativo all’obiettivo di una adeguata qualità della risorsa destinata al consumo umano
M4	“Adeguatezza del sistema fognario”, cui è associato l’obiettivo di minimizzare l’impatto ambientale derivante dal convogliamento delle acque reflue,
M5	“Smaltimento fanghi in discarica”, cui è associato l’obiettivo di minimizzare l’impatto ambientale collegato al trattamento dei reflui, con riguardo alla linea fanghi,
M6	“Qualità dell’acqua depurata”, cui è associato l’obiettivo di minimizzare l’impatto ambientale collegato alla linea acque

Tabella 25 – Macro indicatori determina 01/2018/DSID



Ognuno degli interventi pianificati, dunque, impatta sul relativo macro-indicatore (indicato in termini di “prevalenza”, tenendo conto che un intervento può portare miglioramenti sul livello rilevato di criticità afferenti a più macro-indicatori) in relazione al segmento nel quali si esplica lo stesso intervento, concorrendo a mitigare le criticità così come individuate nel programma degli interventi.

Dunque, ognuno degli interventi contenuto nel Programma è pianificato razionalmente per intervenire sulle problematiche rinvenibili sul territorio e per concorrere ad ottenere un migliore standard tecnico.

M1 Perdite Idriche

Convergono verso l’ottimizzazione delle perdite di rete tutti gli interventi che attengono al ripristino o alla rifunzionalizzazione dei reticoli di adduzione e distribuzione.

Allo scopo sono previsti, nel programma egli interventi, specifiche attività di sostituzione o implementazione della rete di grande distribuzione con le finalità di razionalizzare l’avvicinamento della risorsa agli asset di invaso a servizio del reticolo di distribuzione idrica all’utenza.

In relazione a quest’ultimo segmento, è stata pianificata una consistente attività di ingegnerizzazione delle reti, attraverso sia attività fisiche di ripristino o sostituzione delle reti a servizio dell’utenza, sia con una estesa campagna di sostituzione del parco contatori di processo e di misura, che transita necessariamente da un deciso upgrade tecnologico di gestione, funzionale a rendere più performante la modellazione idraulica e a razionalizzare il controllo dei campi di pressione e di portata delle reti.

M2 Interruzioni del servizio

Gli investimenti pianificati sono funzionali anche a rendere un servizio migliore all’utenza in modo da diminuire, sia in numero che in durata, le interruzioni dell’erogazione della risorsa all’utenza.

La corretta allocazione delle risorse sarà foriera di un deciso miglioramento delle performance relazionate alla conduzione del servizio con il duplice obiettivo di ridurre il numero di interruzioni e, di conseguenza, mitigarne l’effetto, in termini di durata del disservizio, nei confronti della popolazione, così da garantire la continuità di disponibilità di risorsa.

M3 Qualità dell’acqua

La corretta gestione delle fonti di approvvigionamento, il miglioramento strutturale e tecnologico degli asset di potabilizzazione, la sostituzione delle reti ammalorate, l’implementazione di porzioni di rete con materiali migliori, sono solo alcuni dei meccanismi attraverso i quali è possibile garantire all’utenza la distribuzione di risorsa di alta qualità.

In questo contesto le diverse attività programmate, alcune specificatamente dedicate allo sviluppo dei processi di potabilizzazione con metodologie appropriate, convergono ad aumentare la qualità dell’acqua erogata all’utenza, raggiungendo, al contempo, sia gli obiettivi di qualità che la



progressiva affezione, da parte dell'utenza, all'uso dell'acqua di rete in luogo dell'acquisto di acqua imbottigliata, con evidenti ricadute positive anche in termini ambientali.

M4 Adeguatezza del sistema fognario

Il segmento di convogliamento delle acque reflue è affetto da pesanti criticità strutturali, a causa delle quali per l'Italia e, conseguentemente la Regione Calabria, sono attive diverse procedure di infrazione comunitaria, una delle quali sfociata in condanna.

Diversi agglomerati urbani ancora a oggi, presentano reti di raccolta sottodimensionate o obsolete; in numerose porzioni di territorio manca addirittura il reticolo di raccolta, determinando, in talune circostanze, anche lo sversamento a cielo aperto.

Le attività previste nel programma degli interventi sono mirate al superamento di dette criticità, soprattutto nel breve periodo, in modo da poter contenere, nella misura maggiore possibile, sia gli effetti economici dovuti alla sanzione comminata dalla Comunità Europea, sia gli altrettanto importanti effetti ambientali cagionati dal mancato o corretto trasporto dei reflui urbani.

M6 Qualità dell'acqua depurata

Al pari del segmento relativo ai reflui urbani, anche il comparto del trattamento degli stessi reflui è afflitto da pesanti criticità, che, come per il collettamento dei liquami, ha generato la sanzione europea in materia ambientale.

Tuttavia la diffusa pianificazione delle attività di revamping degli impianti associata al corretto trasporto dei reflui ai depuratori, in parte già attiva, genererà un deciso miglioramento strutturale, in termini impiantistici, tale da realizzare, nel breve periodo, un deciso miglioramento, in termini di efficienza, dell'intero segmento.

In particolare la ripartizione pianificata dei singoli investimenti per i segmenti di fognatura e depurazione hanno l'obiettivo non solo di far rientrare nei parametri di legge in materia ambientale ma anche e soprattutto di restituire alla gestione ordinaria un sistema attualmente in strutturali condizioni emergenziali.

1.5.2 Analisi delle opzioni progettuali

Al momento attuale, come più volte già indicato nei capitoli precedenti, la programmazione e realizzazione degli interventi (supportati da forti contributi da finanziamento pubblico) previsti per il quadriennio 2020-2023 è concentrata alla risoluzione di emergenze del servizio, per le quali le soluzioni progettuali e localizzative sono state sostanzialmente risolte da tempo.

Pertanto l'analisi delle opzioni progettuali risulta al momento attuale già affrontata e superata almeno per gli interventi attesi nel quadriennio 2020-2023.

Il dettaglio della pianificazione che dovrà essere sviluppato dal Gestore Unico prevederà ipotesi di opzioni progettuali, soprattutto nella valutazione di possibili scenari alternativi per la



razionalizzazione sia degli acquedotti che dei comparti depurativi, che ad oggi soffrono generalmente di una sostanziale pianificazione del passato svolta a scala comunale o di ridotto comprensorio.

In sede di aggiornamento del Pdl, sarà poi possibile aggiornare anche questa parte della raccolta dati, almeno per le scelte strategiche di piano tese alla razionalizzazione sia dei sistemi di acquedotto che fognario-depurativi.

1.5.3 I criteri strategici della programmazione

I criteri strategici utilizzati per pianificare le operazioni atte a ridurre le criticità del servizio e attraverso i quali soddisfare gli obiettivi imposti dai vari livelli di normative in materia ambientale sono stati principalmente:

- Il progressivo sviluppo delle infrastrutture acquedottistiche attraverso un puntuale processo di rinnovamento e adeguamento (funzionale e dimensionale) delle reti. Nei casi in cui il deficit è ascrivibile ad una particolare condizione, individuabile rigorosamente, gli interventi sono definiti singolarmente; nei casi in cui l'insufficienza o l'obsolescenza infrastrutturale riguardi esigenze complessive, gli interventi sono ricondotti all'ambito delle manutenzioni straordinarie diffuse.

La pianificazione temporale degli interventi è modulata secondo principi di priorità (al momento fortemente condizionati dal rispetto delle normative di settore e da specifiche emergenze che hanno forte impatto sulla dimensione della popolazione servita) e di sostenibilità economico-finanziaria.

Nella scelta degli interventi di sostituzione di condotte adduttrici esistenti, sono stati prioritariamente presi in considerazione:

- gli acquedotti esistenti di maggiore dimensione e/o a servizio di centri principali
- gli acquedotti esistenti caratterizzati da particolari criticità qualitative o strutturali

Nei casi in cui le fonti di approvvigionamento risultano insufficienti o molto onerose dal punto di vista energetico, sono state previste nuove derivazioni da invasi; analogamente, deve essere verificato lo stato delle concessioni lungo i corsi d'acqua oggetto di derivazione per l'integrazione dei deflussi.

Nuovi acquedotti o collegamenti fra acquedotti esistenti sono stati previsti per l'utilizzazione di risorse idriche già disponibili o per un migliore impiego di risorse già in uso.

Per acquedotti (o tratti di acquedotti) particolarmente critici dal punto di vista del tracciato, è stata prevista la dismissione e l'approvvigionamento da altro acquedotto in toto o in parte.

Per quanto attiene al segmento della distribuzione della risorsa e della contabilizzazione dei consumi l'Amministrazione Regionale ha predisposto due studi di fattibilità (sdf) per l'ingegnerizzazione delle reti idriche di distribuzione urbana e la realizzazione dei correlati lavori nei Comuni calabresi.



L'aspetto peculiare della metodica esplicitata nei due sdf risiede nell'attivazione di interventi a titolarità regionale, dettata dalla necessità di avviare un'azione coordinata e con caratteri di omogeneità - in termini di "prodotto" da fornire al futuro gestore del servizio idrico integrato - su tutto il territorio regionale.

Si tratta di interventi che contemplano il conseguimento di un approfondito livello di conoscenza delle reti di distribuzione idrica urbana, associato a lavorazioni di carattere strutturale guidate dalla medesima azione conoscitiva.

L'attività di conoscenza, associabile ad un servizio di ingegneria, è finalizzata alla raccolta ed alla sistematizzazione degli elementi geometrici e localizzativi delle reti, alla costruzione di modelli di funzionamento, nonché alla selezione delle lavorazioni con carattere di ristrutturazione e/o manutenzione straordinaria che, nell'immediato, consentono di massimizzare il risultato in termini di volumi di risorsa recuperati. A questo è associata una attività di censimento delle utenze che consentirà di incidere sulla quota di perdite amministrative, e la previsione di una ingente quantità di risorse destinata alla installazione di nuovi contatori o sostituzione di quelli non funzionanti.

Gli interventi di carattere strutturale selezionati saranno eseguiti in parallelo all'attività conoscitiva che ne monitorerà in continuo anche i risultati in termini di recupero effettivo di risorsa.

- La soddisfazione graduale del relativo deficit delle infrastrutture dei comparti fognari e depurativi esistenti attraverso un puntuale processo di rinnovamento e aggiornamento tecnologico, in ordine agli aspetti di priorità finalizzati al rientro dalle procedure di infrazione comunitarie e degli impatti ambientali; l'efficienza degli investimenti si ottiene attraverso pianificazioni di larga scala tesi a ottimizzare i risultati attesi e a realizzare un upgrade della gestione del servizio verso criteri spiccatamente industriali.

Risultano, dunque, finalizzate allo scopo, i numerosi interventi, alcuni dei quali già in corso, pianificati in ognuna delle porzioni di territorio che manifesta spiccate criticità nei segmenti.

La pianificazione degli interventi per tutti i segmenti del servizio è basata sia sulle linee di finanziamento pubbliche (Delibere CIPE, Fondi POR, Fondi FSC, Legge Piano Invasi) sia su investimenti provenienti dalla tariffa.

In particolare, una consistente parte degli investimenti di natura pubblica è destinata ai comparti di fognatura e depurazione, in forza dell'emergenza ambientale sancita dalle procedure di infrazione comunitaria e dalle relative condanne e sarà realizzata nel breve periodo, mentre il finanziamento dell'*upgrade* del segmento idrico è finanziato sia con linee di investimento pubbliche che dalla tariffa del servizio; l'orizzonte temporale di investimento è funzionale allo stato di consistenza ed allo sviluppo della performance degli asset in termini di servizio all'utenza.



Relativamente alla quantificazione dei costi dei singoli interventi si è fatto riferimento a *driver* funzionali alla riqualificazione o alla nuova costruzione delle opere richiesti dagli enti locali che, sulla base dello stato di consistenza indagato, hanno fornito un output di spesa.

Ove le progettazioni risultavano in uno stato più avanzato, gli interventi sono stati quantificati attraverso specifici computi metrici estimativi sulla base del prezzario regionale vigente al momento della stima. Per le manutenzioni straordinarie la spesa è stata quantificata sulla base della futura capacità finanziaria di spesa del gestore unico.

Gli obiettivi individuati per il breve periodo sono quelli di intervenire a risolvere le situazioni oggetto delle procedure di infrazione comunitaria in materia di acque reflue, ridurre i consumi energetici agendo sia sugli impianti che sulle reti di distribuzione, attuando la distrettualizzazione a partire dai comuni ove il costo di produzione dell'acqua è maggiore. I criteri ovviamente tengono conto anche degli interventi programmati ed in corso di attuazione, quali la sistemazione e messa a norma delle aree di salvaguardia delle captazioni di acqua sotterranea e delle derivazioni di acqua superficiale (art. 94 del d. lgs n. 152/06), ed altri interventi sulle reti idriche e fognarie per le quali sono state già rilevate problematiche e/o per le quali i comuni hanno già in corso interventi.

Vista l'elevata età media del parco contatori è previsto l'avvio di un programma di sostituzione dei misuratori obsoleti a partire da quelli a lettura indiretta.



2. QUADRO NORMATIVO CONCERNENTE LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

2.1 Normativa europea e nazionale

La normativa nazionale e regionale in materia di tutela ambientale è in gran parte frutto del lavoro di recepimento di Direttive e indicazioni comunitarie.

La prima Direttiva comunitaria in materia di conservazione della natura è stata *la Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"* (DU) concernente la conservazione degli uccelli selvatici che riconosce la perdita e il degrado degli habitat come i più gravi fattori di rischio per la conservazione degli uccelli selvatici, recepita dalla normativa nazionale con la Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992; si pone l'obiettivo di proteggere gli habitat delle specie elencate nell'Allegato I e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente, attraverso una rete coerente di Zone di Protezione Speciale (ZPS) che includano i territori più adatti alla sopravvivenza di queste specie.

Questa direttiva è stata successivamente 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, e si integra con le disposizioni della *Direttiva 92/43/CEE "Habitat"* (DH), recepita in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, il cui scopo è "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art 2).

Per il raggiungimento di questo obiettivo la Direttiva stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nei suoi allegati. La Direttiva è costruita intorno a due pilastri: la rete ecologica Natura 2000, costituita da siti (Siti d'Importanza Comunitaria, Zone Speciali di Conservazione SIC/ZSC e ZPS) mirati alla conservazione di habitat e specie elencati rispettivamente negli allegati I e II, e il regime di tutela delle specie elencate negli allegati IV e V.

A queste si aggiungono altri interventi normativi nazionali di seguito brevemente elencati:

D.M. (Ambiente) del 20/01/1999: *"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) 03/09/2002: *"Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000"* (G.U. n. 224 del 24/09/02);

D.P.R. del 12/03/2003 n. 120: *"Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. del 08/09/1997 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);

D. Lgs. 22/01/2004 n. 42 e s.m.i.: *"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)

All'interno della normativa e nel contesto della trattazione di questa relazione, resta centrale l'articolo 6 della DH che stabilisce, in quattro paragrafi, il quadro generale per la conservazione e la gestione dei Siti che costituiscono la rete Natura 2000, fornendo tre tipi di disposizioni: propositive, preventive e procedurali. In particolare, i paragrafi 3 e 4 dispongono misure preventive e procedure progressive, volte alla valutazione dei possibili effetti negativi, "incidenze negative significative", determinati da piani e progetti non direttamente connessi o necessari alla gestione di un Sito Natura 2000, definendo altresì gli obblighi degli Stati membri in materia di Valutazione di Incidenza (VInCA) e di Misure di Compensazione.

Ai sensi della DH, la VInCA rappresenta, al di là degli ambiti connessi o necessari alla gestione del Sito, lo strumento individuato per conciliare le esigenze di sviluppo locale e garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000. Pertanto essa si applica a tutti i piani, programmi, progetti ed attività non direttamente connessi alla gestione del sito la cui attuazione potrebbe generare incidenze significative sul sito medesimo.

Nella G.U. serie generale n. 303 del 28.12.2019 sono state pubblicate le “*Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA)*” che, recependo le indicazioni dei documenti a livello unionale (Comunicazione della Commissione C(2018)7621 final del 21.11.2018 (GU 25.01.2019), aggiornamento del Manuale “*Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE*”), costituiscono un documento di indirizzo per Regioni e Province Autonome di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per gli aspetti tecnici di dettaglio e procedurali riferiti all’ambito più generale della vigente normativa di riferimento comunitaria e nazionale.

2.2 Normativa regionale

Oltre alla normativa nazionale e comunitaria, appaiono rilevanti per una corretta redazione delle VInCA, alcune norme regionali:

Legge Regione Calabria 14/07/2003 n. 10: “*Norme in materia di aree protette*”, recante le norme attraverso le quali si dà avvio alla Rete Natura 2000 in Calabria;

D.G.R. (Calabria) n. 607 del 27/06/2005: “*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 s.m.i. – Direttiva 79/409/CEE «Uccelli» recante «conservazione dell’avifauna selvatica»*”;

D.G.R. n.749 del 04/11/2009: *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;

D.G.R.948/2008 recante *adozione dei 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 smi e L.R. n. 10/2003 e smi, pari a 112, Con DDG n. 13012/2007 sono state incaricate le province territorialmente competenti alla redazione dei piani di gestione delle ZPS.

D.G.R. 845 del 21.12.2010 recante *“Approvazione Strategia Regionale per la biodiversità”* 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.

D.G.R. n 501 del 30 Dicembre 2013 *“Norme per la tutela, governo ed uso del territorio”* –Legge Urbanistica della Calabria, il Documento per la Politica del Paesaggio in Calabria.

D.G.R.n. 15 del 16-01-2014 *riperimetrazione i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE, codificati in Calabria, ma sconfinanti nel territorio della Basilicata;*

DGR n. 117 del 08-04-2014 *approvazione della proposta di perimetrazione relativa alla revisione del sistema regionale delle Zone di Protezione Speciale (ZPS);*

DGR N. 462 del 12.11.2015 *Presa d'atto dei perimetri e dei formulari Standard dei siti Rete Natura 2000 codificati in Calabria;*

DGR del 19/07/2016 n. 277, 279, 280, 322, 323 e successive DGR del 09/08/2016 n.322, 323, ai sensi dall'articolo 4 della Direttiva Habitat e dall'art 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del DM 17 ottobre 2007 *“Designazione delle Zone Speciali Di Conservazione (ZSC) 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 all'adozione delle relative misure di conservazione sito specifiche”;*

DGR del 29/05/2017 n. 227 *“Individuazione degli Enti Gestori delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC)”*.

L.R. del 22/04/2023 n. 22 *“Norme in materia di aree protette e sistema regionale della biodiversità”*.

2.3 Modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza

L'Art. 6 della Direttiva 92/43/CEE (DH) è il riferimento che dispone previsioni in merito al rapporto tra conservazione e attività socio economiche all'interno dei siti della Rete Natura 2000, e riveste un ruolo chiave per la conservazione degli habitat e delle specie ed il raggiungimento degli obiettivi previsti all'interno della rete Natura 2000.

In particolare il paragrafo 3 definisce e contestualizza l'introduzione della Valutazione di Incidenza quale procedura di “opportuna valutazione” (Appropriate Assessment) rivolta a piani o progetti non direttamente connessi o necessari alla gestione del sito. Nella *“Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat”* (2019) è chiarito che per “direttamente connessi o necessari” si intendono solo ed esclusivamente i piani e progetti finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito/i Natura 2000.



La Valutazione di Incidenza, quindi, è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico.

Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario.

Pertanto, la valutazione d'incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, e che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

La Commissione europea, per rispettare le finalità della Valutazione di Incidenza e per ottemperare al suo ruolo di "controllo" previsto dall'art. 9 della direttiva Habitat, ha fornito suggerimenti interpretativi e indicazioni per un'attuazione omogenea della Valutazione di Incidenza in tutti gli Stati dell'Unione.

La "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6" fornisce indicazioni precise su come rispondere alle richieste dell'Art. 6.3 della DH, in particolare sui livelli di valutazione che devono realizzarsi procedendo come nel seguente schema:

- **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.



La bozza della Guida metodologica (2019), ha sostituito la precedente versione del 2002, che prevedeva una valutazione articolata su quattro livelli, uno dei quali, precedente all'attuale Livello III, consistente in una fase a se stante di valutazione delle soluzioni alternative, ovvero la "valutazione delle alternative della proposta in ordine alla localizzazione, al dimensionamento, alle caratteristiche e alle tipologie progettuali del piano o progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000".

La valutazione delle soluzioni alternative, rappresentando una delle condizioni per poter procedere alla deroga all'articolo 6, paragrafo 3, e quindi proseguire con la procedura prescritta dal paragrafo 4, nella Guida metodologica (2019) è stata inclusa, quale pre-requisito, nelle valutazioni del Livello III.

L'applicabilità della procedura dipende da diversi fattori e, nella sequenza di passaggi, ogni livello è influenzata dal passaggio precedente.

L'ordine in cui vengono seguite le fasi è quindi essenziale per la corretta applicazione dell'articolo 6, paragrafo 3. Per quanto riguarda l'ambito geografico, le disposizioni dell'articolo 6, paragrafo 3 non si limitano ai piani e ai progetti che si verificano esclusivamente all'interno o coprono un sito protetto; essi hanno come obiettivo anche piani e progetti situati al di fuori del sito ma che potrebbero avere un effetto significativo su di esso, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione.

Gli elaborati progettuali e programmatici presentati dal proponente devono essere predisposti con un livello informativo e di dettaglio tale da consentire la compiuta valutazione degli impatti ambientali e delle potenziali interferenze sui siti Natura 2000.

Fondamentale è l'individuazione dell'Area Vasta di potenziale incidenza, cioè i limiti massimi spaziali e temporali di influenza del piano, programma, progetto, intervento od attività, ovvero l'intera area nella quale la proposta può generare tutti i suoi possibili effetti.

Il concetto di Area Vasta ha un campo di applicazione diversificato in considerazione del riferimento ad unità territoriali omogenee o interconnesse tra loro, che possono rivelare affinità sia in un piccolo che in un grande territorio, eventualmente delimitato da confini naturali.

Quindi, l'individuazione dei limiti dell'area vasta deve essere condotta in modo oggettivo e varia in considerazione della tipologia di piano o progetto proposto, della sua localizzazione e della sensibilità dei siti Natura 2000 potenzialmente interessati.

In fase di screening l'area vasta è individuata dall'Autorità competente per la VInCA, sulla base degli elementi informativi forniti dal proponente e della propria discrezionalità tecnica, mentre in fase di valutazione appropriata, l'individuazione dell'area vasta di analisi è effettuata dal proponente, e deve essere verificata e condivisa dall'Autorità VInCA in sede di valutazione.



Una volta individuata l'Area Vasta, per una corretta Valutazione di Incidenza è necessario il confronto del piano/progetto con gli obiettivi di conservazione dei siti e la verifica di eventuali contrasti tra la programmazione prevista e gli obiettivi stessi o le misure ad essi associati. Per tale motivo, oltre alla normativa propriamente detta, verranno presi in considerazione i Formulare Standard aggiornati, i Piani di Gestione prodotti dagli enti gestori del sito, i documenti di individuazione delle Misure di Conservazione e le "Misure di mantenimento e ripristino" individuate come prioritarie nella redazione del Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per Rete Natura 2000 Calabria. In figura 2 è illustrato lo schema del processo di Valutazione d'Incidenza secondo le linee guida ministeriali.

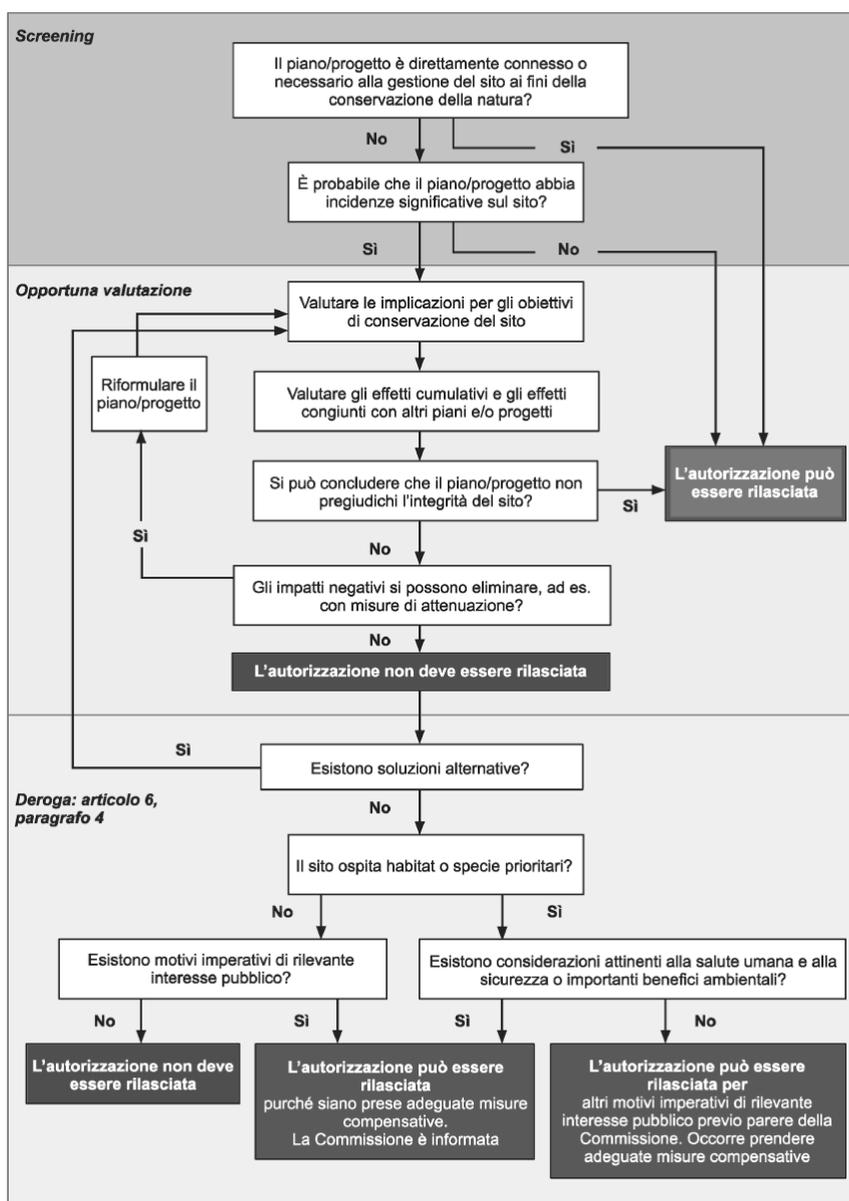


Fig.2 – Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della DH



Per **incidenza** si intende qualsiasi effetto o impatto diretto o indiretto, a breve, medio o lungo periodo che può essere causato all'ambiente fisico e naturale in un pSIC, SIC, ZSC o ZPS, da un piano, programma, progetto, intervento o attività. L'incidenza è **significativa** quando un piano, progetto, intervento o attività produce effetti negativi, da solo o congiuntamente con altri piani, progetti, interventi o attività, sulle popolazioni vegetali e animali, sugli habitat e sull'integrità del sito medesimo, con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione del Sito o dei Siti Natura 2000 interessati. La determinazione della significatività dipende dalle caratteristiche e dalle condizioni ambientali e dagli obiettivi di conservazione del sito.

2.4 Raccordo con la procedura di VAS

Vengono di seguito richiamati brevemente i principali aspetti connessi all'integrazione tra le procedure di VAS e la Valutazione di Incidenza in base alle vigenti disposizioni normative nazionali e agli indirizzi comunitari.

La valutazione degli effetti su habitat e specie di interesse comunitario tutelati delle Direttive Habitat ed Uccelli è uno degli elementi cardine delle procedure di Valutazione Ambientale (VAS e VIA) disciplinate dalla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006. Per tale ragione la definizione di valutazione di incidenza, è stata inserita dal D.Lgs. 104/2017 all'art. 5, comma 1, lett. b-ter), del D. Lgs. 152/2006, come: *“procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o su un'area geografica proposta come sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso”*.

Il D.Lgs. 104/2017, modificando ed integrando anche l'art. 5 comma 1, lettera c), del D.Lgs.152/2006, ha altresì specificato che per impatti ambientali si intendono gli effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, su diversi fattori. Tra questi è inclusa la *“biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE”*.

La Valutazione di Incidenza è esplicitamente richiamata anche in altri articoli della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006. Di seguito riportati in particolare i commi 1 e 2 dell'Art. 6, inerenti proprio alla VAS:

1. *La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.*
2. *Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi:*
 - a. *che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, del 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 II, III e IV del presente decreto;*
 - b. *per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti*



designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.

Inoltre l'Art 10 dello stesso D.Lgs, cita:

3. La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale.

Nei piani e programmi assoggettati a VAS, dunque, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito del predetto procedimento e inclusa nel rapporto ambientale ma, poiché la valutazione dell'autorità competente per la VAS "si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza", nell'ambito del provvedimento finale dovranno essere inclusi ma chiaramente distinti e definiti gli esiti relativi alla valutazione di incidenza, rispetto ai diversi livelli a cui è stata condotta, ivi incluso quello relativo allo screening di incidenza.

Gli screening di incidenza o gli studi di incidenza integrati nei procedimenti di VAS devono pertanto contenere le informazioni relative alla localizzazione ed alle caratteristiche del piano/progetto e la stima delle potenziali interferenze del piano/progetto in rapporto alle caratteristiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti Natura 2000, ed è condizione fondamentale che le analisi svolte tengano in considerazione:

- *Gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 interessati dal piano/progetto;*
- *Lo stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nei siti Natura 2000 interessati*
- *Le Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 interessati e la coerenza delle azioni di piano/progetto con le medesime;*
- *Tutte le potenziali interferenze dirette e indirette generate dal piano/progetto sui siti Natura 2000, sia in fase di realizzazione che di attuazione.*

Rispetto alla VIA, la VAS ha un campo di applicazione più diversificato, che potenzialmente può interessare tutti i livelli di programmazione e di pianificazione, dal livello statale a quello comunale e di settore.

Occorre quindi considerare che i contenuti e il livello di dettaglio con cui è svolta la Valutazione di Incidenza devono corrispondere al livello territoriale degli strumenti di programmazione o di pianificazione oggetto di valutazione ambientale. Ulteriori approfondimenti, progressivamente più significativi a livello di definizione degli impatti, corrispondono alle fasi attuative di tali strumenti, nell'ambito della predisposizione dei progetti e degli interventi.



Caratteristica comune a molti strumenti di programmazione è l'assenza di una preventiva localizzazione degli interventi previsti in quanto espressamente demandati a successive procedure di assegnazione su istanza. In tali casi, uno screening generale, può comunque fornire indicazioni riguardo alle Valutazioni di Incidenza che dovessero rendersi necessarie in attuazione dei progetti previsti, nel momento in cui sono definite le aree di intervento.

In relazione alla scala dimensionale del Piano o Programma si deve quindi applicare progressivamente la metodologia di approfondimento più coerente.

3. RETE NATURA 2000 CALABRIA. QUADRO CONOSCITIVO

3.1 Stato attuale della Rete Natura 2000 Calabria

La Rete Natura 2000 Calabria si compone di 178 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e 6 Zone di Protezione Speciali (ZPS), alle quali si aggiunge il sistema di aree protette composto da 3 Parchi Nazionali, 1 Parco Regionale, 1 Area Marina Protetta, 3 Riserve Naturali Regionali e 16 Riserve Statali (Fig. 3).

In Calabria i siti Natura 2000, in conformità alla legge regionale 10/2003, sono iscritti nel Registro Ufficiale delle aree protette della Regione per il loro valore naturalistico e della rarità delle specie presenti. Il processo di individuazione dei siti Natura 2000 è stato effettuato, ai sensi dell'art. 30 della legge Regionale 10/2003, con Delibera della Giunta Regionale, previo parere vincolante della competente Commissione Consiliare.

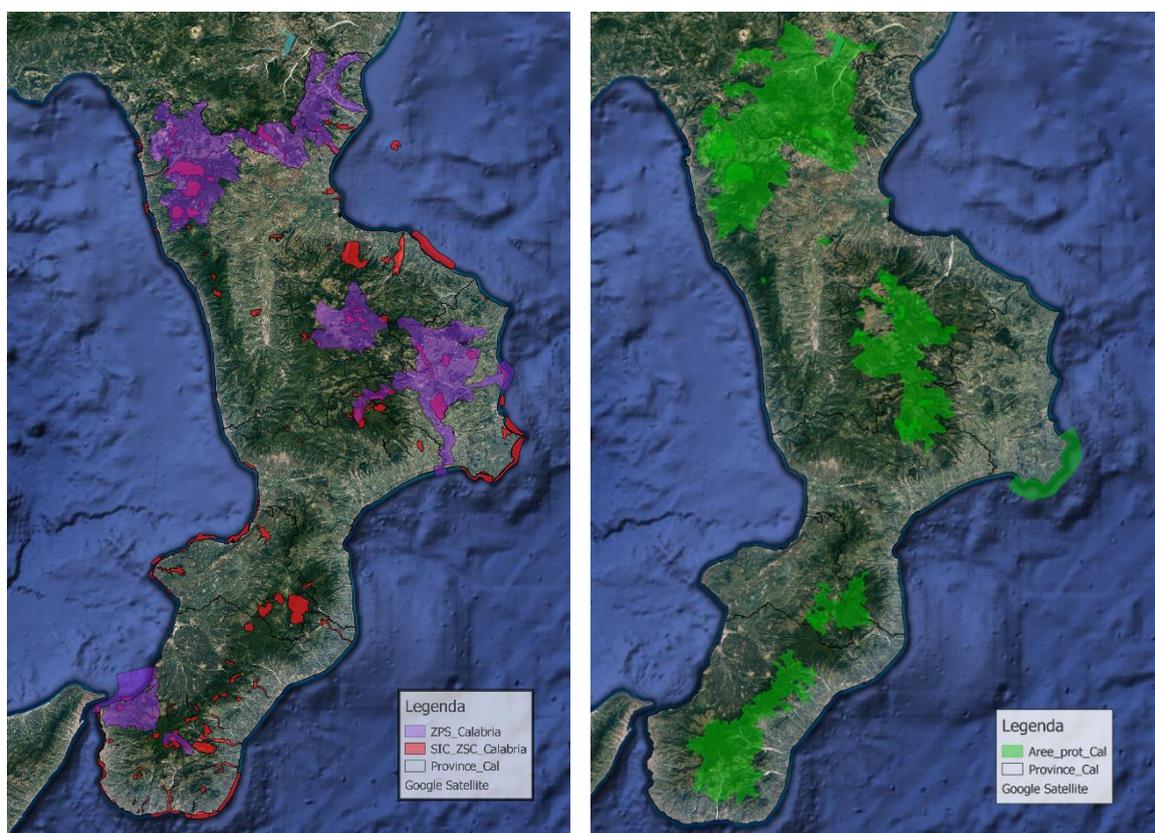


Fig. 3 – A sinistra la distribuzione della Rete Natura 2000 nella regione (ZSC/SIC, ZPS); a destra la distribuzione della rete di Aree Protette regionali (Parchi Nazionali, Parchi Regionali e Riserve).

Il settore competente è l'Ufficio Parchi e Aree Protette del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria per l'espletamento dei compiti si avvale dell'Osservatorio regionale per la biodiversità



istituito con D.G.R. n. 579 del 16-12-2011.

Rispetto alla situazione esistente al momento della definizione del precedente PDA, in ottemperanza all'art. 4, comma 1, della Direttiva Habitat (92/43/CE), la Regione Calabria ha concluso l'iter di designazione a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) degli ex SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e, contestualmente, ne ha individuato gli Enti Gestori (DGR n. 227 della seduta del 29 Maggio 2017) per come specificato nelle tabelle sottostanti.

Ente gestore: Settore Parchi ed Aree Naturali Protette Dipartimento Ambiente e Territorio Regione Calabria

Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito
IT9310041	Pinete di Montegiordano	IT9310060	Laghi di Fagnano	IT9310065	Foresta di Serra Nicolino-Piano d'Albero
IT9310042	Fiumara Saraceno	IT9310061	Laghicello	IT9310066	Varconcello di Mongrassano
IT9310043	Fiumara Avena	IT9310062	Monte Caloria	IT9320104	Colline di Crotone
IT9310058	Pantano della Giumenta	IT9310063	Foresta di Cinquemiglia		
IT9310059	Crello	IT9310064	Monte Cocuzzo		

Ente gestore: Ente Parco Marino Regionale

Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito
IT9310033	Fondali di Capo Tirone	IT9310048	Fondali Crosia - Pietrapaola-Cariati	IT9330098	Oasi di Scolacium
IT9310034	Isola di Dino	IT9310051	Dune di Camigliano	IT9330105	Foce del Crocchio - Cropani
IT9310035	Fondali Isola di Dino - Capo Scalea	IT9320095	Foce Neto	IT9330107	Dune di Isca
IT9310036	Fondali Isola di Cirella-Diamante	IT9320100	Dune di Marinella	IT9330108	Dune di Guardavalle
IT9310037	Isola di Cirella	IT9320106	Steccato di Cutro e Costa del Turchese	IT9330184	Scogliera di Staletti
IT9310038	Scogliera dei Rizzi	IT9320185	Fondali di Staletti	IT9340091	Zona costiera fra Briatico e Nicotera
IT9310039	Fondali Scogli di Isca	IT9330087	Lago La Vota	IT9340092	Fondali di Pizzo Calabro
IT9310040	Montegiordano Marina	IT9330088	Palude di Imbutillo	IT9340093	Fondali di Capo Vaticano
IT9310045	Macchia della Bura	IT9330089	Dune dell'Angitola	IT9350160	Spiaggia di Brancaleone

Ente gestore: Parco Nazionale della Sila



Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito
IT9310047	Fiumara Trionto	IT9310076	Pineta di Camigliatello	IT9320046	Stagni sotto Timpone S. Francesco
IT9310049	Farnito di Corigliano Calabro	IT9310077	Acqua di Faggio	IT9320050	Pescaldo
IT9310054	Torrente Celati	IT9310079	Cozzo del Principe	IT9320110	Monte Fuscaldo
IT9310056	Bosco di Mavigliano	IT9310080	Bosco Fallistro	IT9320111	Timpa di Cassiano - Belvedere
IT9310067	Foreste Rossanesi	IT9310081	Arnocampo	IT9320112	Murgie di Strongoli
IT9310068	Vallone S. Elia	IT9310082	S. Salvatore	IT9320115	Monte Femminamorta
IT9310070	Bosco di Gallopane	IT9310083	Pineta del Cupone	IT9320122	Fiume Lese
IT9310071	Vallone Freddo	IT9310084	Pianori di Macchialonga	IT9320123	Fiume Lepre
IT9310072	Palude del Lago Ariamacina	IT9310085	Serra Stella	IT9320129	Fiume Tacina
IT9310073	Macchia Sacra	IT9310126	Juri Vetere Soprano	IT9330113	Boschi di Decollatura
IT9310074	Timpone della Carcara	IT9310127	Nocelleto	IT9330116	Colle Poverella
IT9310075	Monte Curcio	IT9310130	Carlomagno	IT9330124	Monte Contrò
IT9330114	Monte Gariglione	IT9330117	Pinete del Roncino	IT9330125	Torrente Soleo
IT9330116	Colle Poverella			IT9330128	Colle del Telegrafo

Ente gestore: Riserva Naturale Foce Fiume Crati

Codice	Denominazione sito
IT9310052	Casoni di Sibari
IT9310044	Foce del Fiume Crati
IT9310055	Lago di Tarsia

Ente gestore: Comune di Amendolara

Codice	Denominazione sito
IT9310053	Secca di Amendolara

Ente gestore: Parco Nazionale del Pollino

Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito
IT9310001	Timpone della Capanna	IT9310011	Pozze Bocatorre/Bellizzi	IT9310023	Valle del Fiume Argentino



IT9310002	Serra del Prete	IT9310012	Timpa di S.Lorenzo	IT9310025	Valle del Fiume Lao
IT9310003	Pollinello-Dolcedorme	IT9310013	Serra delle Ciavole-Serra di Crispo	IT9310027	Fiume Rosa
IT9310004	Rupi del Monte Pollino	IT9310014	Fagosa-Timpa dell'Orso	IT9310028	Valle del Fiume Abatemarco
IT9310005	Cima del Monte Pollino	IT9310015	Il Lago (nella Fagosa)	IT9310029	La Montea
IT9310006	Cima del Monte Dolcedorme	IT9310017	Gole del Raganello	IT9310030	Monte La Caccia
IT9310007	Valle Piana-Valle Cupa	IT9310019	Monte Sparviere	IT9310031	Valle del Fiume Esaro
IT9310008	La Petrosa	IT9310020	Fonte Cardillo	IT9310032	Serrapodolo
IT9310009	Timpone di Porace	IT9310021	Cozzo del Pellegrino		
IT9310010	Stagno di Timpone di Porace	IT9310022	Piano di Marco		

Ente gestore: Parco Regionale delle Serre

Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito
IT9340086	Lago dell'Angitola	IT9340119	Marchesale	IT9350121	Bosco di Stilo - Bosco Archiforo
IT9340090	Fiumara di Brattirò (Valle Ruffa)	IT9340120	Lacina	IT9350136	Vallata dello Stilaro
IT9340118	Bosco Santa Maria				

Ente gestore: Area Marina Isola Capo Rizzuto

Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito
IT9320096	Fondali di Gabella Grande	IT9320101	Capo Colonne	IT9320103	Capo Rizzuto
IT9320097	Fondali da Crotone a Le Castella	IT9320102	Dune di Sovereto		

Ente gestore: Riserva regionale Valli Cupe

Codice	Denominazione sito
IT9330109	Madama Lucrezia

**Ente gestore:** Università della Calabria

Codice	Denominazione sito
IT9310057	Orto Botanico - Università della Calabria

Ente gestore: Parco Nazionale dell'Aspromonte

Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito
IT9350133	Monte Basilicò - Torrente Listi	IT9350154	Torrente Menta	IT9350174	Monte Tre Pizzi
IT9350134	Canolo Nuovo, Zomaro, Zillastro	IT9350155	Montalto	IT9350175	Piano Abbruschiato
IT9350150	Contrada Gornelle	IT9350156	Vallone Cerasella	IT9350176	Monte Campanaro
IT9350152	Piani di Zervò	IT9350157	Torrente Ferraina	IT9350180	Contrada Scala
IT9350153	Monte Fistocchio e Monte Scorda	IT9350163	Pietra Cappa - Pietra Lunga - Pietra Castello	IT9350164	Torrente Vasi
IT9350135	Vallata del Novito e Monte Mutolo	IT9350146	Fiumara Buonamico	IT9350166	Vallone Fusolano (Cinquefrondi)
IT9350145	Fiumara Amendolea	IT9350147	Fiumara Laverde	IT9350178	Serro d'Ustra e Fiumara Butrano

Ente gestore: Città Metropolitana di Reggio Calabria

Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito	Codice	Denominazione sito
IT9350131	Pentidattilo	IT9350148	Fiumara di Palizzi	IT9350169	Contrada Fossia (Maropati)
IT9350132	Fiumara di Melito	IT9350149	Sant'Andrea	IT9350170	Scala-Lemmeni
IT9350137	Prateria	IT9350151	Pantano Flumentari	IT9350171	Spiaggia di Pilati
IT9350138	Calanchi di Maro Simone	IT9350158	Costa Viola e Monte S. Elia	IT9350172	Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi
IT9350139	Collina di Pentimele	IT9350159	Bosco di Rudina	IT9350173	Fondali di Scilla
IT9350140	Capo dell'Armi	IT9350161	Torrente Lago	IT9350177	Monte Scrisi
IT9350141	Capo S. Giovanni	IT9350162	Torrente S. Giuseppe	IT9350179	Alica
IT9350142	Capo Spartivento	IT9350165	Torrente Portello	IT9350181	Monte Embrisi e Monte Torrione
IT9350143	Saline Joniche	IT9350167	Valle Moio (Delianova)	IT9350182	Fiumara Careri



IT9350144	Calanchi di Palizzi Marina	IT9350168	Fosso Cavaliere (Cittanova)	IT9350183	Spiaggia di Catona
-----------	----------------------------	-----------	-----------------------------	-----------	--------------------

Per le ZPS individuate sono:

Ente gestore: Settore Parchi ed Aree Naturali Protette Dipartimento Ambiente e Territorio Regione Calabria

Codice	Denominazione sito
IT9310069	Parco Nazionale della Calabria
IT9310301	Sila Grande
IT9310303	Pollino e Orsomarso
IT9310304	Alto Ionio Cosentino
IT9320302	Marchesato e Fiume Neto
IT9350300	Costa Viola

3.1.1 Statistiche sulle aree della Rete Natura 2000 Calabria

Nella regione Calabria sono attualmente presenti 185 siti Natura 2000 di cui: 6 ZPS, 178 ZSC e 1 pSIC. Nella tabella sottostante viene indicata la superficie occupata dai siti e la percentuale rispetto a quella regionale.

Nome della regione	Dati sulle aree Natura 2000 Calabria (in km ²)						Proporzione (in %) della superficie coperta da:		
	Terrestri			Marine			SIC/ZSC	ZPS	Natura 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

Nel 2016 si è proceduto all'ampliamento di due Siti: IT9350173 Fondali di Scilla per includere aree meritevoli protezione per la presenza del coralligeno con gorgonie, corallo nero e falso corallo nero di 100 ha; IT9350145 Fiumara Amendolea sia nella parte terrestre che marina al fine di assicurare la protezione di aree importanti per la nidificazione di *Caretta caretta* di 689,63 ha. Successivamente è stato avviato l'iter per l'istituzione del SIC Fiumara Uria per tutelare l'habitat 92C0 Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis* presente in Calabria ma non incluso nella Rete Natura 2000.

Ad oggi non sono stati istituite altre nuove ZSC e ZPS.

Il PDA, essendo per lo più incentrato alla definizione di azioni gestionali, non influenza specifiche aree geografiche, se non per la presenza di siti di smaltimento e/o trattamento. Si ritiene quindi più



utile, al fine di individuare eventuali criticità o interferenze con gli obiettivi generali di conservazione, raggruppare in categorie più estese (macro-categorie, gruppi tassonomici) gli habitat e le specie di interesse unionale ospitate dalla Rete Natura 2000 regionale.

3.1.2 Habitat e specie ospitate

Gli habitat presenti in Calabria sono 74 riportati nella tabella di seguito raggruppati in macro-categorie.

Tipologie Habitat	N. Habitat		
	non prioritari	prioritari	totale
Habitat costieri e vegetazione alofitiche	9	2	11
Dune marittime e interne	6	2	8
Habitat d'acqua dolce	8	1	9
Lande e arbusteti temperati	2	0	2
Macchie e boscaglie di sclerofille (<i>matorral</i>)	5	1	6
Formazioni erbose naturali e seminaturali	6	4	10
Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse	1	2	3
Habitat rocciosi e grotte	5	1	6
Foreste	12	7	19
TOTALE	54	20	74

In relazione all'uso del suolo si rileva quanto segue.

Uso del suolo	Sup_ha	%
Corpi idrici	1.600,81	0,55
Superfici agricole	9.4715,54	32,39
Superfici artificiali	2.270,09	0,78
Territori boscati e ambienti semi- naturali	19.3767,03	66,27
Zone umide	36,53	0,01

La tabella seguente, invece, riguarda la presenza in Calabria delle specie di Dir. 92/43 negli Allegati II, IV, V riuniti per gruppi tassonomici.

Gruppo tassonomico	n. specie allegato II	n. specie allegato IV e V
Anfibi	3	5
Invertebrati	10	5
Mammiferi	13	24
Piante	6	2
Pesci	4	
Rettili	4	7
TOTALE	33	43

Nel territorio della Regione Calabria sono stati osservati 225 specie di uccelli con diverse fasi



fenologiche. Di seguito sono indicate le fasi fenologiche presenti.

Fenologia	N. Specie di avifauna	N. Specie di avifauna nelle ZPS
Di sosta	146	81
Stanziale	96	28
Nidificante	67	34
Svernamento	57	34

3.2 Pianificazione gestionale della Rete Natura 2000 Calabria

In questo paragrafo viene affrontato e descritto lo stato attuale della Rete Natura 2000 Calabria in termini di identificazione dei siti, designazione e pianificazione gestionale.

La designazione a Zone Speciali di Conservazione 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 come ZSC 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.

Tale 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 conservazione habitat/specie specifiche e sito specifiche di seguito elencate:

DGR n.243 del 30/5/2014 Sila; DGR n.277 del 19/7/2016 Prov. CS; DGR n.278 del 19/7/2016 Prov RC; DGR n. 279 del 19/07/2016 Pollino; DGR n. 280 del 19/07/2016 Serre; DGR n. 322 del 09/9/2016 Prov. VV; DGR n. 323 del 09/9/2016 Prov. CZ; DGR n. 543 del 16/12/2016 Prov. Kr; DGR n. 537 del 15/11/2017 AMP; 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 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, previsto dal D.M. 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)".



La definizione degli obiettivi e delle misure di conservazione appena elencati ha trovato ostacolo in un contenzioso comunitario avviato in data 10.07.2014 con l'EU Pilot 6730/14, in seguito alla quale la Commissione Europea ha presentato delle osservazioni ed elaborato una serie di suggerimenti al fine di ottemperare in modo più organico e puntuale alle disposizioni della Direttiva Habitat, con particolare riferimento agli Art. 1, 4 e 6.

Questo in aggiunta ai risultati ottenuti dal progetto di monitoraggio di habitat e specie d'interesse comunitario eseguito nel 2018 che ha portato all'aggiornamento dei formulari e alle modifiche dell'elenco di habitat e specie in ogni sito, ha reso necessario avviare l'aggiornamento e l'integrazione delle misure di 163 siti già approvate adeguandole alla situazione attuale.

Nell'ambito del PSR 2014-2020 intervento 7.1.2 "Stesura/aggiornamento dei piani di tutela e di gestione dei siti Natura 2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico" la Regione Calabria ha emesso un avviso pubblico per sostenere interventi promossi dagli Enti Gestori dei Siti Natura 2000 (ZSC e ZPS) per la stesura/aggiornamento del "piano di gestione" per le aree di competenza.

Inoltre, attualmente l'amministrazione regionale ha avviato l'attività di revisione degli obiettivi conservazione dei 178 siti già formulate 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 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche - c.d. direttiva Habitat*".

Considerato il fatto che la revisione degli Obiettivi di Conservazione sito-specifici è tuttora in corso e che i precedenti Piani di Gestione presentavano problemi di coerenza rispetto alle note della Commissione Europea, in questo Studio si è ritenuto utile fornire il quadro delle "Misure di mantenimento e ripristino" individuate come prioritarie nella redazione del Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per Rete Natura 2000 Calabria (quadro finanziario pluriennale 2021-2027) per gli habitat e le specie di interesse unionale, dalle quali si evincono le necessità di conservazione degli ecosistemi e che fanno da guida anche per la definizione degli Obiettivi di Conservazione sito-specifici in corso. Inoltre sono stati consultati i dati pubblicati nel IV Report Nazionale sullo stato di conservazione della Rete Natura 2000 (2018) che forniscono indicazioni generali sulla vulnerabilità degli habitat e sui principali fattori di pressione identificati.

Infine, in accordo con quanto indicato nelle "Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza", il PDA, che per la sua natura ha carattere programmatico e gestionale, non può essere valutato puntualmente per ogni singola ZSC/ZPS, ma le possibili incidenze vanno valutate rispetto agli obiettivi di conservazione e alle necessità di gestione/tutela complessivi della Rete Natura 2000 Calabria¹. Per questo motivo, anche la descrizione ecologica, da cui conseguono le necessità di conservazione, si focalizza sugli habitat comunitari (raggruppati in macrocategorie) e le specie ivi

¹ **Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza – Cap. 1.10:** "...la VAS ha un campo di applicazione più diversificato... Occorre quindi considerare che i contenuti e il livello di dettaglio con cui è svolta la Valutazione di Incidenza devono corrispondere al livello territoriale degli strumenti di programmazione o di pianificazione oggetto di valutazione ambientale. Ulteriori approfondimenti, progressivamente più significativi a livello di definizione degli impatti, corrispondono alle fasi attuative di tali strumenti, nell'ambito della predisposizione dei progetti e degli interventi. Caratteristica comune a molti strumenti di programmazione è l'assenza di una preventiva localizzazione degli interventi previsti in quanto espressamente demandati a successive procedure di assegnazione su istanza."



ospitate.

Valutazioni di Incidenza maggiormente dettagliate vengono demandate agli Studi di Incidenza specifici sui siti effettivamente interessati dai progetti e dalle opere eseguite in attuazione del detto PDA per i quali non sono disponibili, allo stato attuale, alcuni elementi essenziali per una valutazione appropriata quali i dati tecnici dimensionali, l'ubicazione delle opere e le modalità di realizzazione e gestionali.

3.3 Stato attuale di conservazione degli habitat e delle specie rientranti nella Rete Natura 2000 Calabria suddivisi per macrocategorie

Per definire lo stato di conservazione complessivo della Rete Natura 2000 Calabria e poter effettuare valutazioni sull'incidenza del PDA, si è proceduto all'accorpamento in macrocategorie degli habitat di interesse comunitario ospitati. Per ogni macrocategoria, inoltre, vengono fornite informazioni (in forma discorsiva e tabellare) circa le più importanti specie legate agli habitat stessi, le misure di mantenimento/ripristino previste o suggerite dalla programmazione regionale e nazionale, e gli obiettivi generali di conservazione.

3.3.1 Acque marine e costiere

HABITAT

Nella categoria "Acque marine e costiere" rientrano 7 habitat, la maggiore superficie è occupata dall'habitat 1110: Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina, localizzato lungo le coste dell'intera regione. L'habitat 1120*, invece, si rinviene in maniera quasi continua sulla costa nord situata al confine con la Campania (Praia a Mare, Belvedere) e, dopo una lunga interruzione, si riscontra nella provincia di Vibo senza soluzione di continuità da Pizzo a Joppolo. L'habitat 1170 "Scogliere" si riscontra prevalentemente lungo il versante tirrenico della regione, raramente anche lungo la costa ionica centro-meridionale.

Gli altri habitat 1130, 1150 e 1310 occupano superfici limitate localizzate in corrispondenza delle poche ampie aree pianeggianti retrodunali calabresi e lungo il tratto terminale del fiume Crati e del fiume Neto.

L'habitat 8330 "Grotte marine sommerse o semisommerse" si riscontra in 4 ZSC localizzate prevalentemente lungo la costa dell'Alto Tirreno, poche segnalazioni si hanno per la zona tirrenica meridionale.

Habitat	N. ZSC	N. ZPS	Sup. Habitat (ha)	Sup habitat RN2000 (%)	IV report art.17		Valutazione Regionale all'interno di RN 2000	
					Stato conservazione	Prospettive future	Stato conservazione	Prospettive future
1110: Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	19		11.406,6	12,35	XX	XX	B-Buono	?



1120*: Praterie di Posidonia	20	1	4.372,81	4,73	FV	FV	B-Buono	?
1130: Estuari	2	1	34,03	0,04	FV	FV	B-Buono	?
1150*: Lagune costiere	3		32,14	0,03	FV	FV	B-Buono	B-Buono
1170: Scogliere	15		451,59	0,49	FV	FV	B-Buono	?
1310: Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	2		4,55	puntuale	U1	U1	B-Buono	B-Buono
8330: Grotte marine sommerse o semisommerse	4		3,6	puntuale	FV	FV	?	?

FAUNA

In Calabria per questa categoria ecosistemica sono segnalate due specie *Caretta caretta* e *Tursiops truncatus*. In particolare *Caretta caretta* è la specie che nella regione registra il maggior numero di nidificazioni, localizzate prevalentemente lungo la costa ionica della provincia di Reggio Calabria. Infatti, negli ultimi tre anni è stato conteggiato un numero di nidi compreso tra 20 – 40 a stagione.

Specie	N. ZSC	N. ZPS	IV Rapporto Art. 17		Valutazione Regionale all'interno di RN 2000	
			Stato conservazione	Prospettive future	Stato conservazione	Prospettive future
<i>Caretta caretta</i>	20	1	U1?	?	B - Buona	B - Buona
<i>Tursiops truncatus</i>	8		FV	?	S - Sufficiente	?

AVIFAUNA

Le specie ornitiche più significative associate agli ambienti di questa categoria ecosistemica sono riportate in tabella

Specie	ZPS	ZSC	Fenologia	IV Rapporto Art. 12		Valutazione Regionale all'interno di RN2000 Stato di conservazione
				popolazione 1993-2018	distribuzione 1993-2018	
A773 <i>Ardea alba</i>	1	9	svernante	stabile	?	B - Buona
A190 <i>Sterna caspia</i>	1	7	di passo	?	?	B - Buona
A663 <i>Phoenicopterus roseus</i>		7	svernante	stabile	?	?

MISURE DI MANTENIMENTO

Interventi per il contrasto alle forme di pesca illegale e per la riduzione dell'impatto della pesca sull'ambiente marino con particolare attenzione alle aree con fondali sabbiosi, mediante il posizionamento di strutture antistrascico. (1110,1120 ,1170 e *Caretta caretta*).



Azioni concrete di protezione e conservazione delle ZSC marino costieri (interventi di rimozione straordinaria di rifiuti e di ripristino degli habitat e specie compromesse e posizionamento di strutture per il ripopolamento di specie sorveglianza dei nidi di *Caretta caretta*) (1110,1120 ,1170 e *Caretta caretta*).

Opere di confinamento e di tutela dei posidonieti attraverso l'installazione di campi boe che indicano la presenza dell'habitat. (1110,1120 e 1170).

Intensificare i controlli al rispetto della normativa relativa alla navigazione costiera e vietare l'accesso alle grotte (8330 *Tursiops truncatus*).

MISURE DI RIPRISTINO

Non sono previste misure di ripristino di habitat e specie

OBIETTIVI GENERALI DI CONSERVAZIONE

Gli sforzi per favorire una pesca più sostenibile e gli interventi di rimozione dei rifiuti sono orientati al mantenimento delle condizioni favorevoli per habitat e specie ospitate. Opere di ripristino ambientale sono demandati all'elaborazione dei singoli Piani di Gestione.

3.3.2 Brughiere e sottobosco

HABITAT

La categoria "Brughiere e sottobosco" comprende 13 habitat localizzati in ambienti diversi. Lungo le aree costiere, il sistema delle dune stabili è caratterizzato dalla presenza degli habitat 2210, 2250 e 2260 localizzati in maniera discontinua e frammentata prevalentemente lungo sui cordoni dunali più interni, lungo le coste basse del litorale ionico, e su alcuni brevi tratti di duna costiera, tra Pizzo e Lamezia Terme. Sulle aree retrodunali in prossimità della foce del fiume Neto, Fiume Crati e nel reggino è presente l'habitat 1420.

Le formazioni di macchia mediterranea tipiche dalla fascia basale e collinare sono caratterizzate dalla maggiore diffusione dell'habitat 5330, gli altri habitat (5210, 5230, 5320 e 5420) hanno una distribuzione molto limitata e localizzata ad alcune aree. Su suoli aridi delle aree calanchive della fascia collinare e costiera del versante ionico s'insedia l'habitat 1430.

Le formazioni ad arbusti prostrati (lande) localizzate nelle aree cacuminali ai limiti della vegetazione sono presenti gli habitat 4060, 4090 e 5130.

Habitat	N. ZSC	N. ZPS	Sup.Habitat		IV Report art. 17		Valutazione Regionale all'interno di RN 2000	
			(ha)	(%)	Stato conservazione	Prospettive future	Stato conservazione	Prospettive future



1420 Praterie e fruticeti alofilo mediterranei e termo-atlantici	3	1	14,82	0,02	U1	U1	B - Buono	B - Buono
1430 Praterie e fruticeti alonitrofilo	8	1	78,06	0,08	U2	U2	B - Buono	B - Buono
2210 Dune fisse del litorale	18	1	77,68	0,08	U2	U2	B - Buono	C - Sufficiente
2250 Dune costiere con <i>Juniperus</i> .	3	1	26,32	0,03	U2	U2	B - Buono	C - Sufficiente
2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	10	1	60,83	0,07	U2	U2	B - Buono	C - Sufficiente
4060 Lande alpine e boreali	4		8,23	0,01	FV	FV	A - Ottimo	B - Buono
4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose	13	3	153,01	0,17	FV	FV	A - Ottimo	B - Buono
5130 Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	1		1,3	puntuale	U1	FV	A - Ottimo	B - Buono
5210 Matorral arboreo di <i>Juniperus</i> spp.	6	2	23,4	0,03	U2	U2	B - Buono	B - Buono
5230 Matorral arboreo di <i>Laurus nobilis</i>	2	1	23,86	0,03	U1	U1	B - Buono	C - Sufficiente
5320 Formazioni basse di euforie vicino alle scogliere	3		4,16	puntuale	U1	FV	C - Sufficiente	B - Buono
5330 Arbusteti termomediterranei e pre-desertici	40	5	1018,25	1,10	U1	FV	B - Buono	B - Buono
5420 Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	2	1	1,33	Puntuale	U1	FV	C - Sufficiente	B - Buono

SPECIE

La categoria comprende due specie con distribuzione ristretta concentrata in aree limitate e una specie ampiamente diffusa. *Himantoglossum adriaticum* H. Baumann è una pianta localizzate in una ristretta area del Pollino, la conservazione dipende in gran parte dal mantenimento dell'habitat della specie piccole popolazioni. Stessa situazione per *Eriogaster catax* insetto segnalato solo per pochissime località sul Pollino e in Aspromonte. Per *Elaphe quatuorlineata* è stato registrato un notevole incremento delle segnalazioni e del numero di ZSC occupate, la specie è più diffusa di quanto si conoscesse finora, con uno stato di conservazione mediamente buono.

Specie	N. ZSC	N. ZPS	IV Rapporto Art. 17	Valutazione Regionale all'interno di RN 2000
--------	--------	--------	---------------------	--



			Stato conservazione	Prospettive future	Stato conservazione	Prospettive future
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	2	1	FV	FV	B - Buono	B - Buono
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	30	5	FV	FV	B - Buono	B - Buono
<i>Eriogaster catax</i>	1		FV	FV	B - Buono	B - Buono

AVIFAUNA

Le specie ornitiche più significative associate agli ambienti di questa categoria ecosistemica sono riportate in tabella.

Specie	ZPS	ZSC	Fenologia	IV Rapporto Art. 12		Valutazione Regionale all'interno di RN2000 Stato conservazione
				popolazione 1993-2018	distribuzione 1993-2018	
A082 <i>Circus cyaneus</i>	3	5	svernante	Sconosciuto	?	B - Buona
A083 <i>Circus macrourus</i>	2	1	di passo	In incremento	?	C - Sufficiente
A101 <i>Falco biarmicus</i>	3	6	nidificante	Stabile	In incremento	B - Buona
A109 <i>Alectoris graeca</i>	2	9	nidificante	Sconosciuto	?	B - Buona
A133 <i>Burhinus oedichnemus</i>	3	5	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buona
A242 <i>Melanocorypha calandra</i>		1	nidificante	Stabile	In incremento	B - Buona
A243 <i>Calandrella brachydactyla</i>	1	8	nidificante	Stabile	In incremento	C - Sufficiente
A246 <i>Lullula arborea</i>	2	19	nidificante	Stabile	In incremento	C - Sufficiente
A255 <i>Anthus campestris</i>	4	9	nidificante	Stabile	In incremento	B - Buona
A302 <i>Sylvia undata</i>		10	nidificante	Stabile	In incremento	C - Sufficiente
A403 <i>Buteo rufinus</i>	1	1	di passo	Sconosciuto	?	B - Buona

MISURE DI MANTENIMENTO

Regolamentazione delle attività di pascolo (1420, 1430, 4060, 4090, 5130 5330, 5210 e 5230 *Himantoglossum adriaticum*, *Elaphe quatuorlineata* e *Eriogaster catax*) Attivazione delle strategie di vigilanza e coordinamento delle attività di gestione e attuazione delle misure di conservazione (1420, 1430, 5330, 5210 e 5230 *Elaphe quatuorlineata* e *Eriogaster catax* Avifauna).

Regolamentazione della frequentazione turistica (2210, 2250, 2260 e 5320).

Pulizia manuale dalle spiagge e raccolta dei rifiuti (2210, 2250, 2260 e 5320).

Individuazione delle specie animali e vegetali esotiche invasive particolarmente impattanti e definizione delle azioni per il contrasto alla diffusione. (5330, 5210 e 5230).

Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto in aree Rete Natura 2000. (1420, 1430, 5420, *Elaphe quatuorlineata* *Eriogaster catax* Avifauna).



Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo e zone rifugio/riproduzione per l'erpetofauna. (*Elaphe quatuorlineata* e *Eriogaster catax*).

Realizzazione di infrastrutture verdi (ecotunnel - greenways, sottopassaggi, rampe di risalita e fishways etc.) *Elaphe quatuorlineata*.

Mantenimento e conservazione di aree aperte, quali radure, pascoli e prati, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia e lo sfalcio.

MISURE DI RIPRISTINO

Ricostituzione della macchia psammofila attraverso la creazione di impianti con specie autoctone provenienti da popolazioni locali con tecniche ecocompatibili evitando qualunque forma di inquinamento genetico e limitare diffusione di specie invasive in particolare la rinnovazione del pino. (2210, 2250, 2260).

OBIETTIVI GENERALI DI CONSERVAZIONE

Lo stato generale di questi habitat è buono, ma forti criticità sono riscontrate soprattutto negli habitat dunali e la macchia psammofila, con diffusi fenomeni di arretramento delle spiagge ed erosione costiera. Per questi habitat, oltre al mantenimento delle condizioni stabili, in casi da determinare per singole ZSC, è necessario un ripristino degli habitat. Fra gli obiettivi generici c'è il contenimento (o la riduzione) della pressione antropica.

3.3.3 Torbiere, paludi basse e altre zone umide

HABITAT

Stato attuale

La categoria "Torbiere, paludi basse e altre zone umide" include 3 habitat con vegetazione rappresentata da densi popolamenti di sfagni e briofite. Si tratta di comunità di elevatissimo valore ecologico e biogeografico, localizzate al limite meridionale del loro areale, si rinvencono in particolari condizioni idriche, ecologiche e climatiche; la distribuzione è estremamente rara nel territorio regionale e localizzata nelle aree montane. L'habitat 7140 si riscontra in una fascia altitudinale compresa tra i 1400 m e 1700 m di quota in Sila, Aspromonte, Serre Vibonesi e Catena Costiera. L'Habitat 7220* è localizzato nei canyon e sulle pareti stillicidiose dell'alto Tirreno, Marchesato Crotonese, Vibonese e Aspromonte. All'interno dell'habitat è possibile rinvenire *Woodwardia radicans*, specie d'interesse conservazionistico, di Allegato II della Direttiva.

L'habitat 7210* "Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del Caricion davallianae" si rinviene in una sola ZSC. Comprende le formazioni azonali elfotiche, subalofile a dominanza di *Cladium mariscus*, presenti nella laguna retrodunale dell'area lacustre del Lago La Vota si tratta di un lembo estremamente ridotto con una struttura floristica poco rappresentativa.

Habitat	N. ZSC	N. ZPS	Sup.	Habitat IV report art.17	Valutazione	Regionale
---------	--------	--------	------	--------------------------	-------------	-----------



			nelle ZSC		Stato conservazione	Prospettive future	all'interno di RN 2000	
			(ha)	(%)			Stato conservazione	Prospettive future
7140 Torbiere di transizione instabili	10	2	27,62	0,03	U2	U1	B - Buono	B - Buono
7220 Sorgenti pietrificanti con formazione di tuffi (Cratoneurion)	16	2	5,4	0,01	U1	U1	A - Eccellente	B - Buono
7210 Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del Caricion davallianae	1		puntuale				Non rappresentativo	

SPECIE

La tipologia ecosistemica comprende due specie vegetali e tre di fauna. *Woodwardia radicans* presente nella fascia collinare, tra i 300-700 m di quota, su suoli acidi costantemente intrisi di acqua e superfici stillicidiose in ambiente di forra. In Calabria sono note una ventina di stazioni, di cui solamente 8 sono comprese nelle ZSC tutte localizzate nella provincia di Reggio e nel Vibonese, lungo il versante tirrenico. Il *Petalophyllum ralfsii* in Calabria la specie è presente in poche località.

Riguardo alle tre specie di fauna si rileva che i siti Calabresi di *Triturus carnifex* rappresentano il limite meridionale di distribuzione. *Bombina pachypus*, invece, è ampiamente distribuita in Calabria dal Pollino fino all'Aspromonte anche se recenti, indagini hanno mostrato un notevole decremento della presenza di questa specie, in linea purtroppo con quanto rilevato a livello nazionale. Di contro *Emys orbicularis* in Calabria presenta una distribuzione piuttosto localizzata, discontinua e a tratti frammentata, tale per cui la si può ritenere la specie di rettile maggiormente minacciata a livello regionale

Specie	N. ZSC	N. ZPS	IV Rapporto Art. 17		Valutazione Regionale all'interno di RN 2000	
			Stato conservazione	Prospettive future	Stato conservazione	Prospettive future
<i>Woodwardia radicans</i>	8	1	U1	U1	A - Eccellente	B - Buono
<i>Petalophyllum ralfsii</i>	2		FV	FV	C - Media	B - Buono
<i>Triturus carnifex</i>	14	2	U1	FV	B - Buono	B - Buono
<i>Bombina pachypus</i>	34	2	U2	U2	C - Media	C - Sufficiente
<i>Emys orbicularis</i>	14	2	U2	U2	B - Buono	B - Buono

AVIFAUNA

Le specie ornitiche più significative associate agli ambienti di questa categoria ecosistemica sono riportate in tabella.



Specie	ZPS	ZSC	Fenologia	IV Rapporto Art. 12		Stato conservazione all'interno di RN2000
				popolazione trend 1993-2018	Distribuzione long trend 1993-2018	
A022 <i>Ixobrychus minutus</i>	1	8	Nidificante	Stabile	In incremento	B - Buono
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i>	1	11	Di passo	In regresso.	In incremento	B - Buono
A026 <i>Egretta garzetta</i>	2	16	Nidificante	Stabile	In incremento	B - Buono
A030 <i>Ciconia nigra</i>	3	10	Nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A060 <i>Aythya nyroca</i>	1	4	Svernante	In incremento		B - Buono
A081 <i>Circus aeruginosus</i>	5	28	Di passo Svernante	In incremento	In incremento	B - Buono
A082 <i>Circus cyaneus</i>	3	5	Svernante	Sconosciuto	?	B - Buono
A083 <i>Circus macrourus</i>	2	1	Di passo	In incremento	?	B - Buono
A140 <i>Pluvialis apricaria</i>	1	2	Svernante	In incremento	?	B - Buono
A154 <i>Gallinago media</i>		1	Nidificante	Sconosciuto	?	B - Buono
A773 <i>Ardea alba</i>	1	9	Svernante	In incremento	?	B - Buono

MISURE DI MANTENIMENTO

Tutela, ripristino e valorizzazione di zone umide e torbiere attraverso recinzioni e la limitazione delle attività agro silvo pastorali rimozione dei rifiuti controllo e contenimento delle specie invasive (7140 7220 *Woodwardia radicans*).

Realizzazione di piccoli invasi in comprensori agricoli per creare ambienti umidi finalizzati all'implementazione di interventi di ripopolamento/reintroduzione nelle aree idonee alla specie. (*Triturus carnifex*, *Bombina pachypus* ed *Emys orbicularis*, Avifauna).

Limitare il numero delle adduzioni e degli scarichi lungo il corso d'acqua (7140 7220, *Woodwardia radicans*, *Petalophyllum ralfsii*, *Triturus carnifex*, *Emys orbicularis* e *Bombina pachypus*).

Regolamentazione delle attività di pascolo (7140, 7220 *Bombina pachypus* *Triturus carnifex* ed *Emys orbicularis*).

Favorire la presenza di siti idonei alla riproduzione della specie attraverso la creazione e recupero, mantenimento e/o di abbeveratoi, sorgenti e pozze d'acqua, piccoli ambienti umidi, siti idonei alla riproduzione della specie (*Triturus carnifex*, *Emys orbicularis*, *Bombina pachypus*, Avifauna).

Salvaguardia dell'avifauna attraverso l'incentivazione di attrezzature che limitano l'impatto delle macchine durante le operazioni colturali (Avifauna).

Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto in aree Rete Natura 2000. (7140 7220 *Woodwardia radicans*, *Petalophyllum ralfsii*, *Triturus carnifex*, *Emys orbicularis*, *Bombina pachypus*).

MISURE DI RIPRISTINO

Realizzare piccoli invasi in comprensori agricoli per creare ambienti umidi finalizzati all'implementazione di interventi di ripopolamento/reintroduzione nelle aree idonee alla specie. (*Bombina pachypus*).



OBIETTIVI GENERALI DI CONSERVAZIONE

Questi habitat hanno estensioni estremamente limitate e puntuali. Gli obiettivi generali di conservazione riguardano il mantenimento di questi habitat, la limitazione del disturbo antropico e la conversione nell'uso del suolo. In casi relativi a necessità delle singole ZSC, si prevedono azioni per il ripopolamento di specie.

3.3.4 Formazioni erbose

HABITAT

La tipologia ecosistemica "Formazioni erbose" comprende comunità vegetali caratterizzate dalla presenza di piante erbacee annuali e perenni, con una limitata presenza di specie arbustive ed arboree. La categoria include 10 habitat di ambienti diversi quali: coste sabbiose, formazioni a garighe tipiche delle fasce termo e meso-mediterranea, praterie a carattere mesofilo del piano montano e collinare. L'habitat più diffuso è il 6220* comprende praterie xerofile dominate da graminacee con specie perenni e formazioni con aspetti annuali.

Gli habitat 6170 del 6210* e del 62A0 sono esclusivi del Pollino e della Sila, mentre il 62A0 è presente esclusivamente sul Pollino.

Gli habitat 6230, 6410, 6430, 6510 sono prati umidi esclusivi della Sila dove la morfologia e le condizioni climatiche favoriscono la formazione di un mosaico di vegetazione la cui dominanza di un habitat è influenzato dal contenuto idrico del suolo.

Gli habitat 6410, 6420 e 6430 si riferiscono alle praterie presenti nel piano montano e alto-montano su suoli ricchi di minerali e di sostanza organica e con buona disponibilità idrica; sono aspetti rari e di solito ridotti a piccoli lembi.

L'habitat 6420 è presente nelle zone umide di ambienti freschi del bioclimate temperato, in corrispondenza di depressioni sommerse con acque fresche e correnti.

Gli habitat 2230 e 2240 si trovano a mosaico con la vegetazione tipicamente psamofila del cordone dunale non consolidato e delle dune fisse. Entrambi gli habitat sono presenti lungo tutti i tratti di costa bassa ioni e tirrenici.

Habitat	N. ZSC	N. ZPS	Sup. habitat nelle ZSC		IV report art.17		Valutazione Regionale all'interno di RN 2000	
			(ha)	(%)	Stato conservazione	Prospettive future	Stato conservazione	Prospettive future
2230 Dune con prati dei Malcolmietalia	20	1	46,65	0,05	U2	U2	B - Buono	B - Buono
2240 Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	13	1	43,11	0,05	U2	U2	B - Buono	B - Buono



6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	7		254,23	0,28	U1	U1	A - Eccellente	A - Eccellente
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo	31	1	834,51	0,90	U2	U2	A - Eccellente	B - Buono
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	50	3	1661,58	1,80	U2	U2	B - Buono	B - Buono
6230	Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane	9	2	162,58	0,18	U2	U2	B - Buono	B - Buono
6410:	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi	2	2	13,66	0,01	U2	U2	B - Buono	B - Buono
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	11	2	20,998	0,02	U1	U1	B - Buono	B - Buono
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	24	2	108,58	0,12	U1	U1	B - Buono	B - Buono
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine	7	2	93,55	0,10	U2	U2	B - Buono	B - Buono
62A0:	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale	1		73,31	0,08	FV	FV	B - Buono	B - Buono



SPECIE

La categoria ecosistemica comprende tre specie appartenenti a tre gruppi tassonomici. *Stipa austroitalica* specie vegetale termofila legata ad habitat semiruprestri ed alle creste assolate e ventose, dove tende a costituire delle fasce di vegetazione erbaceo-camefitiche a carattere eliofilo e xerofilo.

Testudo hermanni rettile che in Calabria ha una distribuzione frammentata, essenzialmente nelle aree costiere e collinari, del settore settentrionale limitrofo al massiccio del Pollino e compreso nella ZPS Marchesato e Fiume Neto, ed una più ristretta sul massiccio dell'Aspromonte. *Melanargia arge* insetto che ha la maggiore diffusione si riscontra sul Pollino, mentre in Sila è più rara.

Specie	N. ZSC	N. ZPS	IV Rapporto Art. 17		Valutazione Regionale all'interno di RN 2000	
			Stato conservazione	Prospettive future	Stato conservazione	Prospettive future
<i>Stipa austroitalica</i>	9	2	FV	FV	A - Ottimo	A - Eccellente
<i>Testudo hermanni</i>	10	1	U2	U2	B - Buono	B - Buono
<i>Melanargia arge</i>	7	1	FV	FV	B - Buono	B - Buono

AVIFAUNA

Le specie ornitiche più significative associate agli ambienti di questa categoria ecosistemica sono riportate in tabella

Specie	ZPS	ZSC	Fenologia	IV Rapporto Art. 12		Stato conservazione all'interno di RN2000
				Popolazione trend long 1993-2018	Distribuzione trend long 1993-2018	
A031 <i>Ciconia ciconia</i>	4	8	Nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A080 <i>Circaetus gallicus</i>	4	18	Nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A080 <i>Circaetus gallicus</i>	4	18	Di passo	In incremento		B - Buono
A083 <i>Circus macrourus</i>	2	1	Di passo	In incremento		B - Buono
A243 <i>Calandrella brachydactyla</i>	1	8	Nidificante	Stabile	In incremento	B - Buono
A858 <i>Clanga pomarina</i>	1	1	Di passo	Sconosciuto		B - Buono

MISURE DI MANTENIMENTO

Gestione e controllo della diffusione di specie aliene invasive e recupero delle aree prative utilizzate a pascolo anche attraverso piani di pascolamento ed altri interventi di tutela (recinzioni punti di abbeveraggio etc.) (6170, 6210, 6230, 62A0, 6220,6410, 6420, 6430, 6510 *Stipa austroitalica*).

Contenere l'impatto causato dalla fauna selvatica attraverso metodi di prevenzione (6170, 6210, 6230, 62A0, 6220,6410, 6420, 6430, 6510 *Stipa austroitalica*, *Testudo hermanni*, *Melanargia arge*, Avifauna).

Interventi di tutela, rinaturalizzazione e/o risanamento degli habitat costieri e dunali anche attraverso l'incentivazione di operazione a basso impatto con specifiche limitazioni all'uso di mezzi meccanici e/o fruizione turistiche intensive (2230 e 2240).

Ripristino della morfologia dunale e consolidamento della vegetazione psammofila (2230 e 2240).



Regolamentazione frequentazione turistica (2230 e 2240).

Attivazione delle strategie di vigilanza e coordinamento delle attività di gestione e attuazione delle misure di conservazione (6420, 6220, *Stipa austroitalica*, *Testudo hermanni*, *Melanargia arge*).

Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto in aree Rete Natura 2000 (6170, 6210, 62A0, 6220, 6230, 6410, 6420, 6430, 6510, *Testudo hermanni*, *Melanargia arge*).

Mantenimento di pratiche di gestione agricola estensiva, e conservazione di aree aperte, quali radure, pascoli e prati, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia e lo sfalcio o la bruciatura secondo sistemi tradizionali; protezione di piccoli elementi del paesaggio (zone ecotonali, siepi, muri a secco, piccoli corpi d'acqua, boschetti, margini di coltivi, fossi, sentieri).

Mantenimento di pratiche agricole per fermare o rallentare le successioni naturali causate dall'abbandono dei coltivi o da un insufficiente utilizzo delle terre coltivabili.

Regolamentazione delle attività di pascolo (6170, 6210, 62A0, 6220, 6230, 6410, 6430, 6510, 6420 *Stipa austroitalica*, *Testudo hermanni*, *Melanargia arge*, Avifauna).

Salvaguardia dell'avifauna sia l'incentivazione di attrezzature che limitano l'impatto delle macchine durante le operazioni colturali (Avifauna).

Misure per contenere l'impatto delle linee elettriche e di telecomunicazioni la collisione o elettrocuzione di fauna selvatica sulle linee telefoniche ed elettriche (Avifauna).

Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo e zone rifugio/riproduzione per l'erpetofauna (*Testudo hermanni*, *Melanargia arge*).

MISURE DI RIPRISTINO

Non è necessario attivare misure di ripristino

OBIETTIVI GENERALI DI CONSERVAZIONE

Gli obiettivi generali sono da considerare legati al mantenimento dello stato di conservazione favorevole di habitat e specie, con particolare attenzione alla gestione del pascolo.

3.3.5 Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)

HABITAT

L'agricoltura praticata nelle aree agricole interne a Rete Natura 2000 e nelle aree ad alto valore naturale (HNV) riveste un ruolo di notevole importanza in termini di conservazione della biodiversità e di resistenza degli ecosistemi agli stress ambientali.

Il territorio calabrese è caratterizzato dalla presenza di un importante patrimonio naturalistico-ambientale che ricade all'interno dei sistemi agricoli e forestali che associano alle aree Natura 2000 ed alle aree HNV un sistema di agricoltura di tipo estensivo e biologico. In tale ottica, esse rivestono



un ruolo per il mantenimento della biodiversità poiché ciò che le contraddistingue è la presenza di habitat agricoli specifici e/o di particolari specie in grado di sostenere la biodiversità.

L'individuazione e mappatura delle aree HNV regionali è stata condotta dal Dipartimento Agricoltura della Regione Calabria – ARSAC Calabria è stata stimata una superficie pari a 237.945 Ha con un'incidenza sul territorio regionale del 15.6%.

FAUNA

Se si escludono alcune specie di uccelli che coesistono con l'uomo e, anzi, si avvantaggiano delle pratiche agricole, specie se estensive o tradizionali, le altre componenti faunistiche di pregio generalmente soffrono l'antropizzazione, anche se con sensibilità diverse. Per tali motivi non si possono associare specie direttamente legate a questi habitat.

AVIFAUNA

Le specie ornitiche più significative associate agli ambienti di questa categoria ecosistemica sono riportate in tabella

Specie	ZPS	ZSC	Fenologia	Reporting Art 12		Stato conservazione all'interno di RN2000
				Popolazione trend 1993-2018	distribuzione longtrend 1993-2018	
A074 <i>Milvus milvus</i>	6	13	Svernante nidificante	In incremento	In incremento	C – Sufficiente
A140 <i>Pluvialis apricaria</i>	1	2	svernante	In incremento		B - Buono
A231 <i>Coracias garrulus</i>	2	2	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A242 <i>Melanocorypha calandra</i>		1	nidificante	Stabile	In incremento	B - Buono
A246 <i>Lullula arborea</i>	2	19	nidificante	Stabile	In incremento	B - Buono
A338 <i>Lanius collurio</i>	3	27	nidificante	In regresso.	In incremento	B - Buono
A339 <i>Lanius minor</i>	1	1	nidificante	In regresso.	In incremento	B - Buono

MISURE DI MANTENIMENTO

Per favorire il mantenimento e la conservazione della biodiversità negli ecosistemi agricoli compresi all'interno dei siti rete natura 2000 e nelle aree ad alto valore naturalistico è prioritario incentivare gli agricoltori, che operano in tali aree, per i costi aggiuntivi e per i mancati redditi derivanti dai vincoli e dagli obblighi a seguito del recepimento delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.

MISURE DI RIPRISTINO

Incentivazioni agli agricoltori che operano nelle aree Natura 2000, per i costi aggiuntivi e per i mancati redditi derivanti dai vincoli e dagli obblighi a seguito del recepimento delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE. L'erogazione dell'indennità è commisurata agli specifici svantaggi legati alle perdite di reddito ed ai maggiori costi di produzione connessi al rispetto delle condizioni previste dalle suddette misure di conservazione.



Realizzazione di aree coltivate a colture a perdere da lasciare in campo come fonte alimentare per la fauna selvatica come buona pratica per il mantenimento della biodiversità.

Ripristino di specifiche caratteristiche tipiche del paesaggio agrario e rurale regionale quali ripristino e/o creazione e/o ampliamento di muretti a secco, il mantenimento di ambienti semi-naturali quali fossi, stagni, pozze o abbeveratoi, prati-pascoli, filari e siepi, rappresentano elementi di tipicità in grado di fornire servizi ecosistemici, ed aumentare l'attrattività dello stesso paesaggio.

Mantenimento e conservazione dei siti sia naturali che artificiali (cibbie, abbeveratoi, stagni artificiali spesso in stato di abbandono), tradizionalmente usati nelle attività agro-silvo-pastorali per immagazzinare la risorsa idrica e, di primaria importanza, utilizzati da varie specie, soprattutto erpeto-batracofauna e ittiofauna.

Ripristino e mantenimento dei punti di abbeveraggio (fontalini ed abbeveratoi), ed in generale dei punti d'acqua (vasche per l'irrigazione e lavatoi). In molti casi sono in disuso e necessitano di interventi urgenti di ripristino, e di adeguamenti funzionali allo spostamento della batracofauna (es. rampe di risalita).

Creazione di luoghi di rifugio e riproduzione per la salvaguardia dell'avifauna, creando le condizioni biologiche (cibo, rifugio) per il contribuire al permanere di specie ornitiche ormai a rischio e per la fornitura di servizi ecosistemici.

L'agricoltura biologica rappresenta un metodo di produzione a basso impatto ambientale che esclude l'uso di prodotti chimici di sintesi. Tale metodo di coltivazione è regolamentato a livello comunitario dal Reg 834/2007 e prevede un articolato sistema di controllo a garanzia degli ecosistemi e della salubrità dei prodotti. Le aree protette in generale ed i siti Natura 2000 in particolare, rappresentano i territori in cui possono essere sperimentati efficacemente modelli di "distretti bio", rafforzando l'azione sinergica dei singoli agricoltori. In Calabria il metodo dell'agricoltura biologica è applicato su circa 150.000 ettari che rappresentano quasi un terzo della superficie agricola, con grandi benefici in termini ambientali. L'azione intende rafforzare l'attuale situazione spingendo verso modelli in grado di cogliere il valore aggiunto, anche in termini di immagine, che deriva da una qualità ambientale elevata (area protetta) e da un modello di produzione a basso impatto (agricoltura biologica). Il risultato di tale rapporto sinergico potrà condurre ad una certificazione di qualità ambientale a garanzia dei consumatori. L'azione risulta particolarmente coerente con le misure di conservazione di molti siti natura 2000.

OBIETTIVI GENERALI DI CONSERVAZIONE

Gli obiettivi delle misure esposte mirano soprattutto alla realizzazione di opere che aumentino la naturalità degli agroecosistemi, producendo microhabitat utili all'aumento della diversità biologica riducendo, al contempo, la pressione antropica dovuta alle pratiche agricole intensive (utilizzo di fitofarmaci e concimi di sintesi).

3.3.6 Boschi e foreste

HABITAT

La Calabria è una delle regioni più ricche di foreste in Italia. All'interno della tipologia, sono compresi



20 habitat d'interesse comunitario, che differenziano formazioni specializzate ed esclusive di diversi tipi di ambienti.

Gli habitat 9180, 91E0, 91F0, 92A0, 91C0 e 92D0 sono formazioni di ambienti ripariali. Gli habitat, 9210, 9220, e 9380 comprendono in prevalenza formazioni forestali di ambienti montani. Si tratta di faggete termofile, riferibili all'habitat 9210, alle quote più elevate una faggeta microterma riferibile all'habitat 9220. I boschi di castagno (dell'habitat 9260) sono formazioni di sostituzione dei boschi di faggio.

Habitat	N. ZSC	N. ZPS	Sup. habitat nelle ZSC		IV report art.17		Valutazione regionale RN2000	
			(ha)	(%)	Stato Conservazione	Prospettive future	Stato Conservazione	Prospettive future
2270 Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	10		330,94	0,36	U1	U1	B - Buono	B - Buono
9180 Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	17	3	691,79	0,75	U1	XX	B - Buono	B - Buono
91E0*: Forest alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i>	34	5	536,49	0,58	U1	U1	B - Buono	B - Buono
91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	10,97	0,01	U2	U2	C - Sufficiente	C - Sufficiente
92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	32	5	561,52	0,61	U2	U2	B - Buono	B - Buono
92C0 Foreste di <i>Platanus orientalis</i> e <i>Liquidambar orientalis</i>	1		7,49	0,01	U1	U1	B - Buono	B - Buono
92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali	25	2	604,95	0,65	U1	U1	B - Buono	B - Buono
9320 Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	9	2	349,9	0,38	U1	U1	C - Sufficiente	C - Sufficiente
9330 Foreste di <i>Quercus suber</i>	4	1	235,56	0,25	U1	U1	B - Buono	B - Buono
9340 Boschi di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	60	5	9667,4	10,5	U1	U1	B - Buono	B - Buono
91AA Boschi orientali di quercia bianca	17	2	613,21	0,66	U2	U1	B - Buono	B - Buono
91M0 Foreste Pannonico-	15	4	1304,56	1,41	U1	U1	B - Buono	B - Buono



Balcaniche di cerro e rovere									
9210 Faggeti con <i>Abies, Taxus ed Ilex</i>	32	2	7512,37	8,13	FV	XX	A - Ottimo	B - Buono	
9220 Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggete con <i>Abies nebrodensis</i>	37	4	7943,15	8,60	FV	XX	A - Ottimo	B - Buono	
9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>	23		697,26	0,75	U1	XX	A - Ottimo	B - Buono	
9380 Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	1		0,01	0,00	U1	U1	B - Buono	B - Buono	
9510 Foreste sud-appenniniche di <i>Abies alba</i>	11		1971,03	2,13	U1	XX	A - Ottimo	B - Buono	
9530 Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	29	3	4593,74	4,97	FV	XX	B - Buono	B - Buono	
9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	3	1	598,38	0,65	U1	U1	B - Buono	B - Buono	
95A0 Pinete oromediterranee di altitudine	7	1	236,22	0,26	U1	XX	A - Ottimo	A - Ottimo	

Gli habitat 9320, 9330 e 9340 91AA, 91M0, 9260 comprendono boschi mediterranei sempreverdi e decidui sono riferiti ad habitat dominati da sclerofille sempreverdi e decidue. I boschi mediterranei sempreverdi sono riferiti ad habitat dominati da sclerofille sempreverdi di *Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Olea europaea*. Mentre i boschi mediterranei decidui a dominanza di *Quercus pubescens* subsp. *pubescens*, *Quercus cerris*, *Quercus frainetto*. Il sottobosco delle foreste di sclerofille è in genere povero di specie nei cedui monostratificati e coetanei, ma che tende ad arricchirsi nei boschi disetanei e più maturi, dove trovano rifugio diverse specie nemorali di alto pregio naturalistico.

Gli habitat 2270, 9510, 9530, 9540 95A0 sono boschi di conifere che costituiscono un gruppo ben rappresentato in Calabria sia nella fascia montana che costiera, caratterizzato anche dalla presenza di specie endemiche quali *Pinus nigra* subsp. *calabrica* e *Abies alba* subsp. *apennina*. Di grande rilievo sono inoltre gli aspetti a *Pinus leucodermis*, localizzati sul Massiccio del Pollino e sui Monti di Orsomarso.

FAUNA

Nel complesso le specie elencate in allegato II sono 11. Per *Salamandrina terdigitata* l'habitat elettivo in Calabria è costituito da foreste miste di caducifoglie, come faggete, castagneti, e querceti mesofili, con ricco sottobosco, attraversati da piccoli corsi d'acqua. *Testudo hermanni* frequenta boschi a prevalenza di leccio e/o sughera, e boschi misti di querce e carpini con presenza di zone ecotonali e radure.

Riguardo agli insetti sono legati alla presenza di legno marcescente e sono presenti in ambienti prevalentemente montani.



I chirotteri sono specie fitofile e in particolare legate a foreste mature di latifoglie e/o sensibili alla frammentazione e riduzione degli habitat boschivi, il Barbastello (*Barbastellus barbastella*), il Rinolofa euriale (*Rhinolophus euryale*), il Vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteinii*), e in diversa misura le altre specie di allegato II elencate nella tabella.

Specie	N. ZSC	N. ZPS	IV Rapporto Art. 17		Valutazione Regionale all'interno di RN 2000	
			Stato conservazione	Prospettive future	Stato conservazione	Prospettive future
<i>Salamandrina terdigitata</i>	31	3	U1	U1	A - Ottimo	A - Ottimo
<i>Testudo hermanni</i>	10	1	U2	U2	B - Buono	B - Buono
<i>Buprestis splendens</i>	4		U2	XX	B - Buono	B - Buono
<i>Cerambyx cerdo</i>	13		FV	FV	B - Buono	B - Buono
<i>Osmoderma italicum</i>	11		XX	XX	B - Buono	B - Buono
<i>Rosalia alpina</i>	16		FV	FV	B - Buono	B - Buono
<i>Barbastella barbastellus</i>	15	3	U1	FV	B - Buono	B - Buono
<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	U2	FV	B - Buono	B - Buono
<i>Myotis emarginatus</i>	3	2	U1	U1	B - Buono	B - Buono
<i>Myotis myotis</i>	6	3	U1	U1	B - Buono	B - Buono
<i>Rhinolophus euryale</i>	3	1	U2	FV	A - Ottimo	A - Ottimo

AVIFAUNA

Le specie ornitiche più significative associate agli ambienti di questa categoria ecosistemica sono riportate in tabella

Specie	ZPS	ZSC	Fenologia	Reporting Art 12		Stato conservazione all'interno di RN2000
				Popolazione trend 1993-2018	distribuzione longtrend 1993-2018	
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i>	1	11	nidificante	In regresso.	In incremento	B - Buono
A030 <i>Ciconia nigra</i>	3	10	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A072 <i>Pernis apivorus</i>	6	30	di passo	In incremento	In incremento	B - Buono
A073 <i>Milvus migrans</i>	6	24	di passo	In incremento	In incremento	B - Buono
A080 <i>Circaetus gallicus</i>	4	18	di passo	In incremento	In incremento	C - Sufficiente
A091 <i>Aquila chrysaetos</i>	3	26	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A092 <i>Hieraetus pennatus</i>	3	2	svernante	In incremento		B - Buono
A094 <i>Pandion haliaetus</i>	2	10	svernante	In incremento		B - Buono
A215 <i>Bubo bubo</i>	2	3	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A224 <i>Caprimulgus europaeus</i>	3	12	nidificante	In incremento	In incremento	C - Sufficiente
A236 <i>Dryocopus martius</i>	2	17	nidificante	Stabile	In incremento	B - Buono
A321 <i>Ficedula albicollis</i>	4	11	nidificante	Stabile	In incremento	B - Buono
A338 <i>Lanius collurio</i>	3	27	nidificante	In regresso.	In incremento	B - Buono



A773 <i>Ardea alba</i>	1	9	svernante	In incremento		B - Buono
A858 <i>Clanga pomarina</i>	1	1	di passo	Sconosciuto		B - Buono
A868 <i>Leiopicus medius</i>			nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono

MISURE DI MANTENIMENTO

Attuazione di pratiche silvicolture orientate alla gestione sostenibile del bosco (9210, 9220, e 9380 9320, 9330 e 9340 91AA, 91M0 e 9260 2270, 9540, 9510, 9530 e 95A0 Insetti Chiroterri).

Salvaguardare la biodiversità dei sistemi forestali, mantenere e sviluppare le superfici forestali, mediante l'introduzione degli strumenti di pianificazione, in una logica di sostenibilità e di adattamento e resilienza agli effetti dei cambiamenti climatici (es.: rilasciando piante mature, successivi al turno di utilizzazione delle piante di un'idonea percentuale di necromassa al suolo e in piedi e di piante senescenti, diradamento di boschi chiusi, per preservare o restaurare la struttura e funzionalità dell'habitat, conservare gruppi di "alberi habitat" per esempio alberi dormitorio per le specie di chiroterri) (9180, 91E0, 91F0, 92A0, 91C0 e 92D0 9210, 9220, e 9380 9320, 9330 e 9340 91AA, 91M0 e 9260 2270, 9540, 9510, 9530 e 95A0 Insetti Chiroterri *Salamandrina terdigitata*).

Rimozione dei rifiuti (9180, 91E0, 91F0, 92A0, 91C0 e 92D0).

Eradicazione delle specie aliene ed invasive (9180, 91E0, 91F0, 92A0, 91C0 e 92D0 9320, 9330 e 9340 91AA, 91M0 e 9260 *Salamandrina terdigitata*).

Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo e zone rifugio/riproduzione per l'erpetofauna Attività di sorveglianza per contrastare il pascolo (*Salamandrina terdigitata*, *Testudo hermanni*).

Vigilanza e contrasto sulle attività di taglio illegali il pascolo e rischio d'incendio (9180, 91E0, 91F0, 92A0, 91C0, 92D0 9180, 91E0, 91F0, 92A0, 91C0 e 92D0, 2270, 9540, 9510, 9530, 95A0, 9320, 9330, 9340 91AA, 91M0, 9260, 9210, 9220, e 9380 Chiroterri Insetti).

Limitare gli attingimenti e le opere di bonifica per garantire i livelli idrologici e la qualità chimico-fisica e biologica delle acque almeno buono (9180, 91E0, 91F0, 92A0, 91C0 e 92D0 *Salamandrina terdigitata*).

Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto in aree Rete Natura 2000. (9320, 9330 e 9340 91AA, 91M0 e 9260 9180, 91E0, 91F0, 92A0, 91C0 e 92D0 *Testudo hermanni*).

Mantenimento delle tradizionali pratiche di gestione e sfruttamento forestale (tradizionali o estensive) per preservare gli habitat o l'habitat di determinate specie.

MISURE DI RIPRISTINO

Non è necessario attivare misure di ripristino

OBIETTIVI GENERALI DI CONSERVAZIONE



Obiettivo primario è la conservazione degli habitat forestali che, tranne casi puntuali, in Calabria sono mediamente in buono stato di conservazione, anche perché spesso compresi all'interno del perimetro dei Parchi Nazionali e Regionali. Altro obiettivo è quello di migliorare il sistema delle infrastrutture verdi connettendo tra loro aree a maggior pregio ambientale e consentendo lo spostamento della fauna e l'incrocio tra popolazioni diverse.

3.3.7 Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione

HABITAT

La categoria comprende habitat costieri delle dune, dotate di adattamenti fisiologici e morfologici che permettono di sopravvivere in un ambiente limitante. Habitat delle aree retrodunali, caratterizzate da estese superfici inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi la vegetazione si riferisce al 1410.

Gli habitat rupicoli inclusi in questa categoria comprendono formazioni condizionate dalle caratteristiche geomorfologiche e dal tipo di substrato. Si distinguono innanzitutto gli habitat che si insediano su depositi instabili di elementi grossolani (massi, pietre, sassi o ghiaie grossolane), l'habitat 8130, e quelli propri delle pareti più o meno tendenti alla verticalità, con substrato compatto, di natura sia calcarea sia silicea o ultramafica come gli habitat 1240, 8210 e 8220.

Habitat	N. ZSC	N. ZPS	Sup. habitat nelle ZSC		IV report art.17		Valutazione regionale RN2000	
			(ha)	(%)	Stato Conservazione	Prospettive future	Stato Conservazione	Prospettive future
1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine	33	3	161,52	0,17	U1	U1	B - Buono	C - Sufficiente
1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	10	1	49,46	0,05	U1	U1	A - Ottimo	B - Buono
1410 Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	6	1	42,74	0,05	U1	U1	B - Buono	B - Buono
2110 Dune embrionali mobili	21		97,09	0,11	U2	U2	C - Sufficiente	C - Sufficiente
2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	13	1	17,035	0,02	U2	U2	C - Sufficiente	C - Sufficiente
6110 Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	3		3,56	puntuale	U1	U1	A - Ottimo	A - Ottimo
8130 Ghiaioni del Mediterraneo	10	1	52,18	0,06	U1	FV	A - Ottimo	A - Ottimo



occidentale termofili	e								
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	37	4	467,73	0,51	U1	FV	A - Ottimo	B - Buono	
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	3		12,45	0,01	U1	FV	A - Ottimo	A - Ottimo	
8240 Pavimenti calcarei	3	1	2,98	puntuale	U1	FV	A - Ottimo	A - Ottimo	

FLORA

Si tratta di specie che caratterizzano la vegetazione casmofila delle rupi della fascia costiera; la maggior parte delle stazioni sono note e ben caratterizzate.

Specie	N. ZSC	N. ZPS	IV Rapporto Art. 17		Valutazione Regionale all'interno di RN 2000	
			Stato conservazione	Prospettive future	Stato conservazione	Prospettive future
<i>Dianthus rupicola</i>	9	1	FV	FV	A - Ottimo	A - Ottimo
<i>Primula palinuri</i>	3		U1	U1	A - Ottimo	A - Ottimo

AVIFAUNA

Le specie ornitiche più significative associate agli ambienti di questa categoria ecosistemica sono riportate in tabella

Specie	ZPS	ZSC	Fenologia	Reporting Art 12		Stato conservazione all'interno di RN2000
				popolazione trend 1993-2018	distribuzione longtrend 1993-2018	
A077 <i>Neophron percnopterus</i>	3	12	nidificante	In regresso.	In regresso.	B - Buono
A078 <i>Gyps fulvus</i>	2	8		In incremento	In incremento	C - Sufficiente
A091 <i>Aquila chrysaetos</i>	3	26	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A095 <i>Falco naumanni</i>	1	4	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A101 <i>Falco biarmicus</i>	3	6	nidificante	Stabile	In incremento	B - Buono
A103 <i>Falco peregrinus</i>	4	35	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A130 <i>Haematopus ostralegus</i>	1	3	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A131 <i>Himantopus himantopus</i>	1	12	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A133 <i>Burhinus oedicnemus</i>	3	5	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A138 <i>Charadrius alexandrinus</i>		19	nidificante	In regresso.	In incremento	B - Buono
A215 <i>Bubo bubo</i>	2	3	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buono
A403 <i>Buteo rufinus</i>	1	1	di passo	Sconosciuto		B - Buono
A109 <i>Alectoris graeca</i>	2	9	nidificante			B - Buono



MISURE DI MANTENIMENTO

Attivazione delle strategie di vigilanza e coordinamento delle attività di gestione e attuazione delle misure di conservazione (Avifauna).

Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto in aree Rete Natura 2000 (1410).

Misure per contenere l'impatto delle linee elettriche e di telecomunicazioni la collisione o elettrocuzione di fauna selvatica sulle linee telefoniche ed elettriche (Avifauna).

Regolamentazione frequentazione turistica (1210, 1240, 2110, 2120, 1410, 6110, 8130, 8210, 8220, 8240 Avifauna *Dianthus rupicola Primula palinuri*)

Realizzazione di carnai e strutture per l'allevamento della fauna selvatica (Avifauna).

Vietare l'installazione di impianti di energia eolica, costruzione ed utilizzo di infrastrutture responsabili di collisioni di uccelli con eliche di torri eoliche (Avifauna).

MISURE DI RIPRISTINO

Interventi di tutela, rinaturalizzazione e/o risanamento degli habitat costieri e dunali anche attraverso l'incentivazione di operazione a basso impatto con specifiche limitazioni all'uso di mezzi meccanici e/o fruizione turistiche intensive (1210, 1240, 2110, 2120 e 1410).

Ripristino della morfologia dunale e consolidamento della vegetazione psammofila (1210, 1240, 2110, 2120).

OBIETTIVI GENERALI DI CONSERVAZIONE

Solo in pochi casi gli obiettivi sono di semplice mantenimento delle condizioni di stabilità. Le aree costiere, infatti sono tra le più martoriare e frammentate dall'azione dell'uomo, sicché in gran parte si tratta di ripristinare la vegetazione psammofila e consolidare i sistemi dunali, limitando le attività antropiche. Altro obiettivo, legato al precedente consiste nel contrasto all'erosione costiera.

3.3.8 Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)

HABITAT

La categoria "Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)" comprende ambienti umidi, laghi interni, stagni, stagni temporanei, corsi d'acqua a carattere permanente o a regime torrentizio. Tra gli habitat che rientrano nella tipologia, il più diffuso è il 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*" presente in tutte le fiumare calabresi, prevalentemente sul versante ionico.

Gli habitat 3130, 3140, 3150 e 3170 si riferiscono alle comunità di acque stagnanti, in ambienti prevalentemente montani, importanti per la presenza di specie di anfibi e rettili acquatici di elevato valore conservazionistico. Gli habitat 3250, 3260, 3270, 3280 e 3290 comprendono comunità di acque correnti che caratterizzano le fiumare calabresi.



Habitat	N. ZSC	N. ZPS	Sup. habitat nelle ZSC		IV report art.17		Valutazione regionale RN2000	
			(ha)	(%)	Stato Conservazione	Prospettive future	Stato Conservazione	Prospettive future
3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli Isoëto-Nanojuncetea	8	2	8,67	0,01	U2	U2	B - Buono	B - Buono
3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	2	1	0,16	0,00	U2	U2	B - Buono	B - Buono
3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	11	2	8,98	0,01	U2	U2	B - Buono	B - Buono
3170 Stagni temporanei mediterranei	6	1	12,11	0,01	U2	U2	B - Buono	B - Buono
3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	17	2	893,66	0,97	U2	U2	B - Buono	C - Sufficiente
3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e Callitricho- Batrachion.	19	3	8,46	0,01	U2	U2	B - Buono	B - Buono
3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	8		176,33	0,19	U1	XX	C - Sufficiente	C - Sufficiente
3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> .	8	1	162,67	0,18	U2	U2	C - Sufficiente	C - Sufficiente
3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion	14	1	159,07	0,17	U1	U1	C - Sufficiente	C - Sufficiente

FAUNA



La categoria “Habitat d’acqua dolce (fiumi e laghi)” comprende quattro specie appartenenti al gruppo tassonomico dei pesci una specie *Cordulegaster trinacriae* del gruppo degli invertebrati e una specie *Lutra lutra* del gruppo mammiferi.

Specie	N. ZSC	N. ZPS	IV Rapporto Art. 17		Valutazione Regionale all’interno di RN 2000	
			Stato conservazione	Prospettive future	Stato conservazione	Prospettive future
<i>Alburnus albidus</i>		1	U2	U1	C -Sufficiente	C -Sufficiente
<i>Lampetra planeri</i>	1		U2	U1	B - Buono	B - Buono
<i>Rutilus rubilio</i>	5	3	FV	FV	C -Sufficiente	C -Sufficiente
<i>Salmo trutta macrostigma</i>	1		U2	U1	B - Buono	B - Buono
<i>Cordulegaster trinacriae</i>	24	1	FV	FV	B - Buono	B - Buono
<i>Lutra lutra</i>	11	4	FV	FV	B - Buono	B - Buono

AVIFAUNA

Le specie ornitiche più significative associate agli ambienti di questa categoria ecosistemica sono riportate in tabella

Specie	ZPS	ZSC	Fenologia	Reporting Art 12		Stato conservazione all’interno di RN2000
				popolazione trend long 1993-2018	distribuzione trend long 1993-2018	
A022 <i>Ixobrychus minutus</i>	1	8	Nidificante	Stabile	In regresso.	B - Buono
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i>	1	11	Nidificante	In regresso.	Stabile	B - Buono
A026 <i>Egretta garzetta</i>	2	16	Nidificante	Stabile	In incremento	B - Buono
A060 <i>Aythya nyroca</i>	1	4	Svernante	In incremento		B - Buono
A081 <i>Circus aeruginosus</i>	5	28	Di passo	In incremento	In regresso.	B - Buono
A094 <i>Pandion haliaetus</i>	2	10	Svernante	In incremento		B - Buono
A131 <i>Himantopus himantopus</i>	1	12	Nidificante			B - Buono
A229 <i>Alcedo atthis</i>	1	12	Nidificante	In incremento	Stabile	B - Buono

MISURE DI MANTENIMENTO

Tutela di ecosistemi di acque dolci (es. interventi di controllo /eradicazione di specie alloctone invasive, rimozione di rifiuti etc) (3130, 3140, 3150 e 3170, *Cordulegaster trinacriae*, *Alburnus albidus*, *Lampetra planeri*, *Rutilus rubilio*, *Salmo trutta macrostigma*, *Lutra lutra*)

Attivazione delle strategie di vigilanza e coordinamento delle attività di gestione e attuazione delle misure di conservazione (*Alburnus albidus*, *Lampetra planeri*, *Rutilus rubilio*, *Salmo trutta macrostigma*)

Sostegno all’introduzione e/o al mantenimento dell’agricoltura biologica in aree Rete Natura 2000 (3130, 3140, 3150 e 3170 *Lutra lutra*).

Regolamentazione delle attività di pascolo (3130, 3140, 3150 e 3170, 3250, 3260, 3270, 3280, 3290).



MISURE DI RIPRISTINO

Rinaturalizzazione della vegetazione ripariale in relazione allo stato ecologico e riduzione delle fonti di inquinamento di origine agricola attraverso la creazione di fasce tampone (3250, 3260, 3270, 3280, 3290 *Alburnus albidus*, *Rutilus rubilio*).

Tutela, ripristino di ecosistemi di acque dolci (es. interventi di controllo /eradicazione di specie alloctone invasive, rimozione di rifiuti, rampe di risalita e fishways etc) e degli ambienti ripariali (3130, 3140, 3150 e 3170, 3250, 3260, 3270, 3280, 3290 *Alburnus albidus*, *Rutilus rubilio*).

OBIETTIVI GENERALI DI CONSERVAZIONE

Gli habitat d'acqua dolce sono tra quelli che più soffrono alle attività umane, sia in termini di alterazione chimico/fisica delle acque, sia per il rilascio di rifiuti.

Oltre che alla conservazione per i casi di buono stato di conservazione, spesso sono necessarie azioni straordinarie di raccolta dei rifiuti solidi o ripristino della vegetazione arborea, specie a quote più basse. Particolare attenzione va riposta nella regolamentazione e il controllo delle captazioni idriche.

3.3.9 Altri (grotte, ecc...)

HABITAT

Habitat poco studiati in Calabria, poco si conosce sullo stato di conservazione. Sono certamente importanti per la fauna troglobia, in particolare per i chiroterri.

Habitat	N. ZSC	N. ZPS	Sup. Habitat nelle ZSC (ha)	Sup habitat nelle ZSC (%)	Range report art.17	IV Prospettive future report art.17	Conservazione IV report art.17	Grado di conservazione RN2000 in Calabria	Trend in RN2000 Calabria
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1		12,4	0,01	U1	U1	U1		

OBIETTIVI GENERALI DI CONSERVAZIONE

Al momento l'obiettivo principale è costituire un inventario delle grotte.

3.4 Fattori di pressione/minaccia IV Report ISPRA

Nel IV Report ISPRA di "Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia" (ISPRA, Serie Rapporti 349/2021), vengono date indicazioni utili a chiarire il quadro di conservazione degli habitat in Calabria. Seppure tali indicazioni siano fornite a scala nazionale o suddivise per regione biogeografica, le carte che ISPRA produce sono utili a verificare anche lo stato di conservazione degli



habitat presenti in Calabria e a definire il panorama di pressioni/minacce a cui gli habitat sono prevalentemente sottoposti e da cui scaturiscono obiettivi e misure di conservazione.

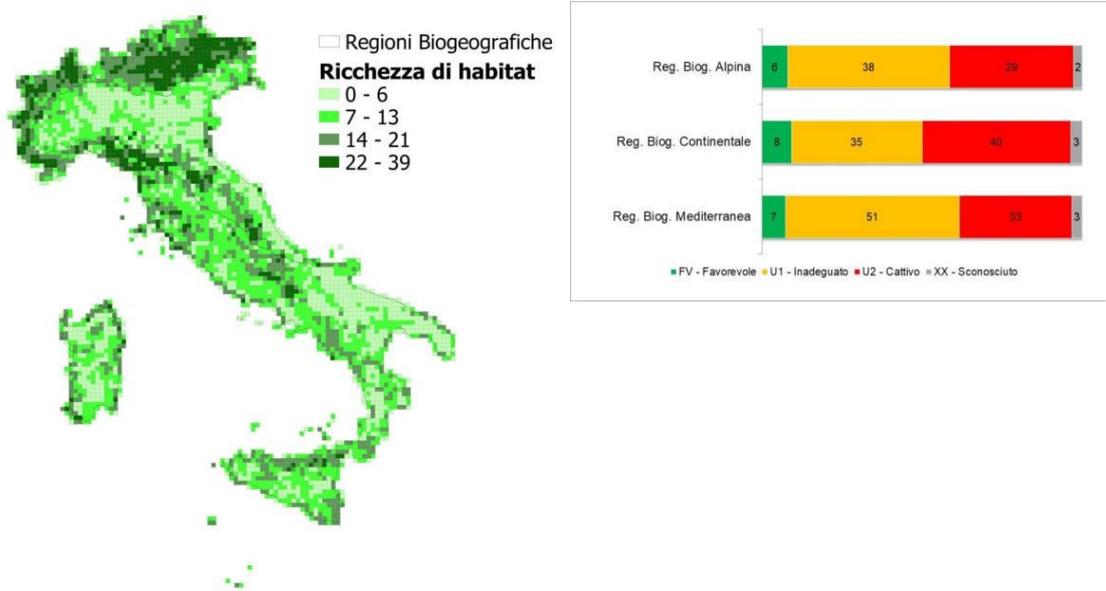


Fig.4 – Distribuzione della ricchezza di habitat di interesse comunitario nella penisola (a sinistra) e analisi del loro stato di conservazione per regione biogeografica (a destra).

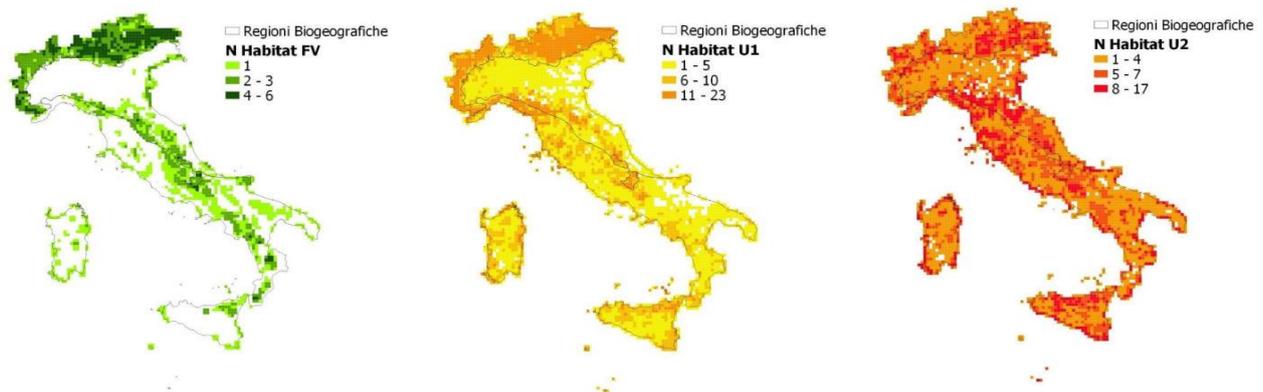


Fig. 5 – Distribuzione nazionale delle valutazioni sullo stato di conservazione degli habitat: favorevole (FV – verde), inadeguato (U1 – giallo), cattivo (U2 – rosso).

Dalla figura 4 si deduce che in Calabria la ricchezza di habitat risente di quello che in ecologia viene definito *effetto penisola*, per il quale le aree a maggiore ricchezza sono di estensione più limitata, tendenti a formare “spot” di diversità in alcune aree montane o nelle zone costiere più umide. Le aree con valutazione favorevole sono concentrate nelle aree montane, mentre lungo le coste prevalgono habitat con stato di conservazione valutato come inadeguato o cattivo (Fig. 5). Chiaramente questi dati sono relazionati alle attività antropiche (agricole, residenziali, industriali e turistiche), maggiormente insistenti in pianura e lungo le coste, come confermato anche dall’analisi



delle pressioni/minacce in figura 6, dalla quale si deduce agevolmente che i fattori maggiormente incidenti sugli habitat comunitari sono legati all'agricoltura e selvicoltura e, in seconda battuta, agli aspetti legati allo sviluppo delle infrastrutture umane (urbanizzazione, industria, turismo). Tale andamento è confermato anche con i dati scorporati a livello delle singole unità biogeografiche.

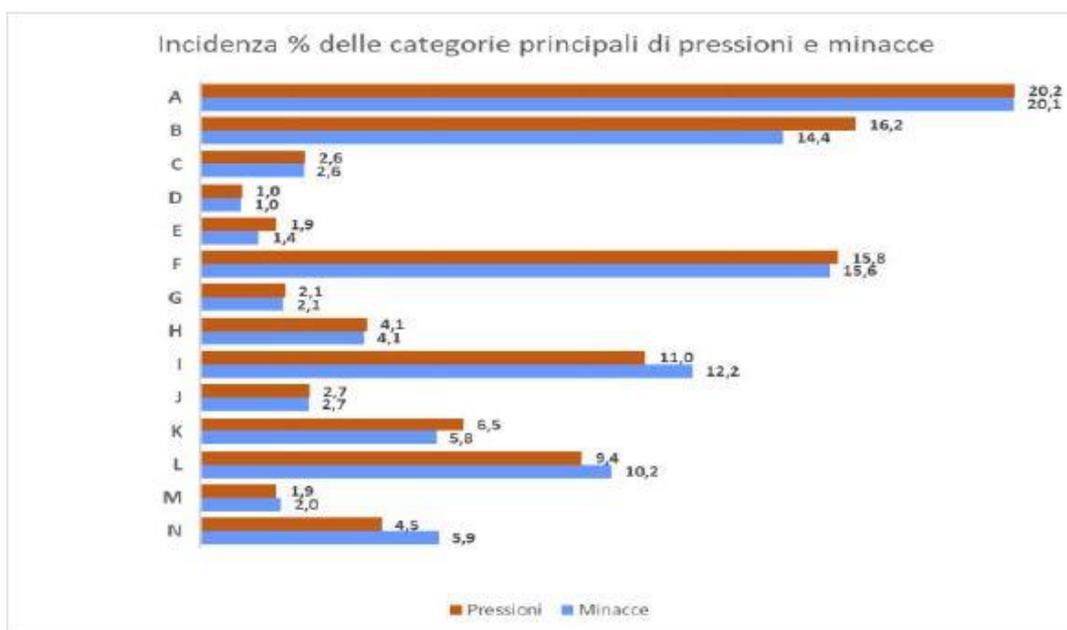
Analizzando più nel dettaglio l'incidenza delle pressioni sugli habitat accorpati per macrocategorie (Fig.7), possiamo osservare come l'agricoltura sia il principale fattore incidente per le formazioni erbose e gli arbusteti temperati, ma anche per gli habitat d'acqua dolce, dove però agisce in sinergia con le variazioni di regime idrico di natura antropica, fattori spesso strettamente legati fra loro.

Sugli habitat costieri, come immaginabile, incide fortemente la presenza di infrastrutture umane, soprattutto residenziali o legate al turismo.

Per le formazioni forestali e la macchia, hanno una fortissima influenza gli aspetti legati alla gestione forestale e alle pratiche selvicolturali.

Infine, per torbiere e paludi i principali pericoli vengono chiaramente dalle modifiche antropiche del regime delle acque (bonifiche, captazioni).

Più o meno trasversale è il problema dell'abbandono dei rifiuti che, in parte, si lega anche a quello degli incendi.



Legenda	
A - Agricoltura	H - Azioni militari, misure di pubblica sicurezza e altre forme di interferenza antropica
B - Silvicultura	I - Specie alloctone e problematiche
C - Estrazione di risorse (minerali, torba, fonti di energia non rinnovabile)	J - Inquinamento da fonti miste
D - Processi di produzione di energia e costruzione delle infrastrutture annesse	K - Variazioni dei regimi idrici di origine antropica
E - Costruzione ed operatività di sistemi di trasporti	L - Processi naturali
F - Sviluppo, costruzione e utilizzo di infrastrutture ed aree residenziali, commerciali, industriali e per il tempo libero	M - Eventi geologici, catastrofi naturali
G - Estrazione e coltivazione di risorse biologiche viventi (diverse dall'agricoltura e dalla silvicultura)	N - Cambiamenti climatici

Fig. 6 – Incidenza percentuale sui siti Rete Natura 2000 delle principali categorie di pressioni/minacce.

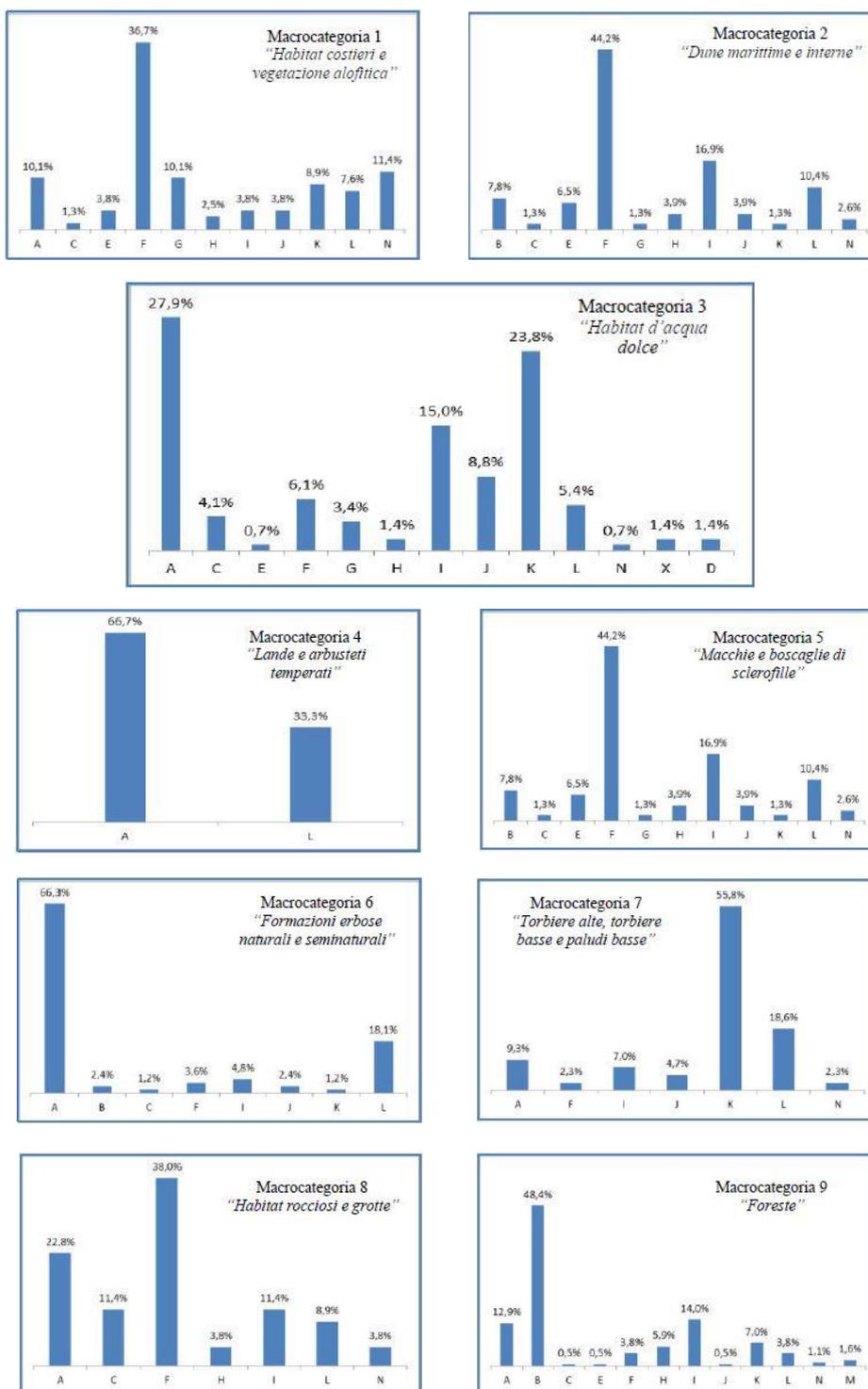


Fig. 7 – Incidenza percentuale sugli habitat Rete Natura 2000 (accorpati in macrocategorie) dei principali fattori di pressione/minaccia.



4. VERIFICA DELLE POSSIBILI INCIDENZE

Le azioni descritte nel quadro descrittivo del Piano si intersecano inevitabilmente con gli Obiettivi di Conservazione di RN2000, potenzialmente interferendo con essi positivamente o negativamente. I fattori di pressione e minaccia che gravano sugli habitat della rete di aree protette possono essere mitigate o aggravate dalle azioni previste dal PDA. In questo capitolo si analizzeranno le possibili interferenze tra i due sistemi di gestione e se ne valuterà la magnitudo di incidenza su RN2000 verificando se apportino modifiche significative per il mantenimento dello stato di conservazione favorevole di habitat e specie di interesse unionale.

In accordo con quanto indicato nelle “Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza”, il PDA, che per la sua natura ha carattere programmatico e gestionale, non può essere valutato puntualmente per ogni singola ZSC/ZPS, ma le possibili incidenze vanno valutate rispetto agli obiettivi di conservazione e alle necessità di gestione/tutela complessivi della Rete Natura 2000 Calabria.

4.1 Criteri generali di valutazione

In considerazione di quanto finora esposto, in questa fase di verifica verranno analizzate le potenziali incidenze del PDA sui siti Natura 2000, valutando in particolare:

- se il Piano proposto rientra nelle pressioni individuate nell'ambito del report di cui all'art. 17 della Direttiva Habitat;
- se il Piano proposto rientra nelle pressioni e minacce individuate per gli Obiettivi di conservazione di Rete Natura 2000;
- se le modalità di esecuzione del Piano sono coerenti a quanto previsto dalle Misure di Conservazione e/o dal Piano di Gestione del Sito Natura 2000;
- Più in generale tutte le interferenze che il Piano può generare sulla coerenza di Rete Natura 2000

Per l'analisi della significatività delle potenziali incidenze sui siti Natura 2000, sia permanenti che temporanee, occorre considerare se il Piano proposto comporti:

- la possibile perdita o frammentazione o danneggiamento in termini qualitativi di habitat di interesse comunitario;
- la possibile perturbazione di specie di interesse comunitario, la possibile perdita diretta delle stesse ed il possibile danneggiamento/riduzione dei loro habitat di specie;
- possibili effetti cumulativi con altre iniziative che insistono nella medesima area;
- possibili effetti indiretti sul sito Natura 2000.



4.2 Valutazione di significatività degli elementi del PDA che possono incidere sulla Rete Natura 2000

Nelle tabelle seguenti verranno indicati riassuntivamente i punti chiave del PDA, gli Obiettivi Generali della pianificazione, gli Obiettivi Generali per il servizio acquedotto e del servizio fognature-depurazione, incrociandoli con gli Obiettivi di Conservazione generali degli habitat di interesse unionale raggruppati in macrocategorie. Verranno quindi inserite valutazioni appropriate sulle possibili interferenze e sull'eventuale significatività delle incidenze riscontrate (Tabb. 24-27).

Per facilitare la lettura, la valutazione verrà accompagnata da indicatori sintetici di giudizio, così come di seguito indicati:

- a) Incidenza potenzialmente significativa positiva = 
- b) Incidenza potenzialmente significativa negativa = 
- c) Nessuna incidenza = 

- a) Indica che l'obiettivo o l'azione prevista dal PDA può avere un effetto, diretto o indiretto, potenzialmente significativo sulla Rete Natura 2000 ma che tale effetto è coerente con gli obiettivi e le misure di conservazione e può contribuire al mantenimento o al miglioramento dello stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie di interesse comunitario.
- b) Indica che l'obiettivo o l'azione prevista dal PDA può avere un effetto, diretto o indiretto, potenzialmente significativo sulla Rete Natura 2000 e che tale effetto è in contrasto con gli obiettivi e le misure di conservazione e può ostacolare il mantenimento dello stato di conservazioni soddisfacente di habitat e specie di interesse comunitario.
- c) Indica che l'obiettivo o l'azione prevista dal PDA non ha alcuna incidenza con Rete Natura 2000 o che essa non è significativa.

Un'incidenza è da considerare significativa se la sua azione compromette l'integrità di uno o più siti, intesa come *la coerenza della struttura e della funzione ecologiche del sito (o dei siti) in tutta la superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito (o i siti) è stato o sarà classificato*. Più in generale l'incidenza è significativa se compromette il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.



Tab. 26 – Valutazione delle potenziali incidenze del PDA in relazione a Obiettivi e Misure di Conservazione generali individuate per gli habitat di interesse comunitario, suddivisi per macrocategorie, presenti nella Rete Natura 2000 Calabria.

Macrocategorie habitat	Obiettivi e/o misure generali di conservazione	Possibili interferenze del PDA	Valutazione di significatività
Acque marine e costiere	Mantenimento delle condizioni favorevoli; sostegno misure pesca sostenibile; rimozione rifiuti.	Il PDA è orientato a superare le notevoli criticità regionali in tema di depurazione delle acque. Sia gli obiettivi generali sia quelli strategici mirano a potenziare e migliorare la capacità di depurazione riportandola, in tutta la regione, entro parametri accettabili, con un evidente vantaggio per le aree marine e costiere. La prevista realizzazione di nuovi impianti di depurazione impone un'attenta analisi dei criteri localizzativi, ma eventuali potenziali incidenze sarebbero ampiamente compensate dal miglioramento della qualità delle acque.	 Le azioni previste dal PDA sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Brughiere e sottobosco	Mantenimento delle condizioni favorevoli; regolamentazione pascolo; diminuzione del disturbo antropico; regolamentazione fruizione turistica; sostegno agricoltura biologica; ripristino degli habitat (soprattutto macchia psammofila).	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Torbiere, paludi basse e altre zone umide	Mantenimento delle condizioni favorevoli; limitazione attività agro-silvo-pastorali; sostegno agricoltura biologica; realizzazione piccoli invasi e abbeveratoi; limitare adduzioni e scarichi nei corsi d'acqua.	Il PDA, per come formulato, non dovrebbe interferenze significative con questi habitat. Eventuali interventi legati alla realizzazione di nuovi invasi non possono realizzarsi in aree umide già oggetto di vincoli naturalistici, anzi potrebbero, se realizzati con i giusti criteri di ingegneria naturalistica, creare nuove aree umide.	 Non si sono individuabili interferenze significative con RN2000.



Formazioni erbose	Mantenimento delle condizioni favorevoli; regolamentazione pascolo; controllo specie aliene e fauna selvatica; sostegno agricoltura estensiva tradizionale o biologica; conservazione aree aperte; messa in sicurezza linee elettriche; ripristino morfologia dunale e vegetazione psammofila.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Altri agro-ecosistemi	Mantenimento/incentivazione agro-biodiversità; incentivazione agricoltura tradizionale o biologica; colture a perdere; ripristino paesaggio agrario tradizionale; ripristino o mantenimento cibbie, abbeveratoi, ecc...	Nessuna interferenza per la parte gestionale del Piano. La valutazione delle incidenze per singole strutture del sistema impiantistico (depuratori, invasi, modifiche delle reti idriche e fognarie) vengono rimandate a VInCA specifiche. Il miglioramento nella gestione delle acque (anche quelle destinate all'irrigazione) e della depurazione, con tutta probabilità, compenserebbe le potenziali incidenze pe questi habitat.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Boschi e foreste	Mantenimento delle condizioni favorevoli; incentivazione pratiche selvicolturali sostenibili e filiera del legno; aumento vetustà complessiva e presenza di necromassa; sostegno pratiche agro-silvo-pastorali tradizionali o biologiche.	Il PDA prevede l'ammmodernamento e, in alcuni casi, la modifica delle reti idriche e fognarie. Inoltre si prevede la realizzazione di nuovi invasi e altre infrastrutture per aumentare le riserve d'acqua nei periodi siccitosi. Non si può escludere che queste opere possano incidere anche nelle aree boscate di RN2000 anche se, per la maggior parte, si tratterebbe di disturbi transitori legati alla fase di cantierizzazione. Ulteriori valutazioni sulle incidenze per le singole opere del sistema impiantistico e infrastrutturale vengono rimandate a VInCA specifiche.	 Le azioni previste dal PDA potrebbero, in via potenziale, incidere sugli obiettivi di conservazione di questi habitat, anche se il disturbo sarebbe per lo più di tipo transitorio e localizzato da valutare in sede di VInCA specifiche.



<p>Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione</p>	<p>Tutela, risanamento e rinaturalizzazione degli habitat costieri e dunali; limitazione e regolamentazione attività turistiche; sostegno agricoltura biologica.</p>	<p>Il PDA prevede il miglioramento della filiera di depurazione delle acque. Al di là della realizzazione di nuovi depuratori, per i quali si dovrà valutare attentamente la localizzazione, il Piano predispone verso un miglioramento della qualità delle acque costiere e dei relativi habitat e la drastica riduzione di scarichi non controllati grazie al miglioramento della rete di collettamento, il che dovrebbe tradursi in una diminuzione generale dell'inquinamento per questi habitat.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Non si evidenziano interferenze negative significative con RN2000. Il previsto miglioramento del complesso del sistema fognatura-depurazione non può che risultare favorevole soprattutto per gli habitat dunali e costieri.</p>
<p>Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)</p>	<p>Mantenimento stato di conservazione favorevole; rinaturalizzazione della vegetazione ripariale; rimozione rifiuti; infrastrutture verdi (corridoi ecologici, rampe di risalita, fishways); regolamentazione e sorveglianza captazioni idriche.</p>	<p>Il PDA prevede la realizzazione di nuovi invasi e la rimodulazione delle captazioni idriche da falda o da corsi d'acqua. Non si può escludere che ci siano interferenze con qualche area di RN2000 dove gli habitat ripariali o lacustri siano caratterizzanti. Tuttavia tali interferenze restano esclusivamente potenziali e non necessariamente negative o significative. L'eventuale valutazione puntuale delle incidenze per singole strutture del sistema impiantistico viene rimandata a VInCA specifiche sugli interventi previsti.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>L'interferenza degli interventi previsti dal PDA su RN2000 non può essere esclusa ma è solo potenziale. Valutazioni più precise possono venire solo da VInCA specifiche</p>
<p>Altri (grotte, ecc...)</p>	<p>Costituire inventario delle grotte</p>	<p>Nessuna interferenza.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.</p>



Tab. 27 – Valutazione delle potenziali incidenze degli Obiettivi generali della pianificazione del PDA in relazione a Rete Natura 2000 Calabria.

Obiettivi generali della pianificazione PDA	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
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.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
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.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
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 <i>revamping</i> degli impianti di depurazione inefficienti.	Questi obiettivi sottendono ad una generale risparmio energetico e, conseguentemente, una minore produzione di gas climalteranti. Il revamping degli impianti di depurazione è di fondamentale importanza per il miglioramento della qualità degli habitat marino-costieri.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Favorire l'interconnessione tra le reti acquedottistiche esistenti in modo da garantire una distribuzione ottimizzata e uniforme della risorsa.	In sé la misura non mostra interferenze significative con RN2000. Non valutabile allo stato attuale l'eventuale interferenza delle opere infrastrutturali necessarie a raggiungere l'obiettivo.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Ridurre le perdite fisiche in rete attraverso l'ingegnerizzazione delle reti di distribuzione locali.	Per come formulato l'obiettivo riduce le perdite di acqua e contribuisce a ottimizzare l'utilizzo delle risorse idriche nel loro complesso.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.



Obiettivi generali della pianificazione PDA	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
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 conturazione 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.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
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.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Assicurare la qualità dell'acqua di scarico in ambiente ai limiti normativi attraverso iniziative pianificate di gestione degli asset.	L'obiettivo mira a ridurre le sostanze inquinanti nell'ambiente ed ha potenzialmente un impatto positivo su RN2000.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
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, tralasciando anche e soprattutto alla tutela ambientale delle risorse e del territorio.	L'obiettivo mira a ridurre le sostanze inquinanti nell'ambiente ed ha potenzialmente un impatto positivo su RN2000.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
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.	L'obiettivo mira a ridurre le sostanze inquinanti nell'ambiente (in particolare quello marino-costiero) ed ha potenzialmente un impatto positivo su RN2000.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.



Tab. 28 – Valutazione delle potenziali incidenze degli Obiettivi generali del PDA per il servizio acquedotto in relazione a Rete Natura 2000 Calabria.

Obiettivi generali del PDA (acquedotto)	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
Diversificazione delle fonti di approvvigionamento al fine di ridurre i rischi di dipendenza in caso di eventi avversi ed evitare situazioni di carenza idrica che generano interruzioni del servizio.	L'obiettivo non è direttamente causa di interferenze. Eventuali opere necessarie a raggiungere l'obiettivo descritto saranno da valutare con VInCA specifiche.	 Non si evidenziano interferenze dirette significative con RN2000.
Misure atte a salvaguardare gli interventi di captazione delle acque sotterranee ed a garantire un grado di sicurezza della qualità delle acque alla fonte in modo da assicurare sempre il rispetto degli standard previsti dalla legge.	Le misure previste assicurano una migliore gestione delle acque sotterranee evitando un prelievo eccessivo che potrebbe danneggiare indirettamente alcuni habitat umidi.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Potenziamento delle opere di captazione, in modo da assicurare volumi adeguati al fabbisogno medio e di punta, soprattutto nella stagione estiva.	Per come formulati, questi obiettivi potrebbero virtualmente interferire con RN2000. In particolare il potenziamento della captazione potrebbe interferire in modo negativo con gli habitat ripariali o umidi all'interno o in prossimità delle ZSC dove questi habitat sono caratterizzanti.	 Gli obiettivi previsti potrebbero interferire negativamente con gli obiettivi di conservazione degli habitat umidi e ripariali di RN2000.
Rifacimento ed efficientamento del reticolo di grande adduzione per garantire l'arrivo ai serbatoi dell'intero volume captato.	Il reticolo di grande adduzione include certamente aree di RN2000, per cui è realisticamente ipotizzabile un certo grado di interferenza, potenzialmente significativa. La valutazione della significatività, però, non può che essere valutata in sede di VInCA specifiche per i vari interventi che verranno previsti. Di certo, l'efficientamento delle reti di grande adduzione garantirebbe una diminuzione delle perdite di acqua con conseguente migliore gestione delle risorse idriche.	 Gli obiettivi previsti sono potenzialmente in grado di interferire significativamente con RN2000.
Miglioramento della capacità di accumulo dei serbatoi, sia in termini di compenso che di riserva, per far fronte alle situazioni di emergenza.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze dirette significative con RN2000.
Estensione della rete di distribuzione ed efficientamento o sostituzione di quella esistente al fine di assicurare l'erogazione alla totalità della popolazione e di ridurre sensibilmente le perdite della risorsa.	La rete di distribuzione è, generalmente, legata ad aree urbanizzate, quindi non si prevedono interferenze con RN2000.	 Non si evidenziano interferenze dirette significative con RN2000.



Obiettivi generali del PDA (acquedotto)	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
Integrare e/o rinnovare il parco misuratori sia dei volumi di processo che di utenza, con la finalità di efficientare il servizio di distribuzione.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze dirette significative con RN2000.

Tab. 29 – Valutazione delle potenziali incidenze degli Obiettivi generali del PDA per il servizio fognatura-depurazione in relazione a Rete Natura 2000 Calabria.

Obiettivi generali del PDA (fogn.-dep.)	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
Estensione del sistema di rete fognaria e di collettamento a copertura delle intere aree urbanizzate.	L'obiettivo interessa per lo più zone urbanizzate. In linea generale non appaiono probabili interferenze con RN2000.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Realizzazione di stazioni di sollevamento con strumentazioni moderne che garantiscano il trasporto dei reflui ininterrottamente agli impianti di trattamento.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Realizzazione di nuovi impianti di depurazione di potenzialità adeguate ai carichi da ricevere, anche tramite il ricorso a nuove tecnologie in modo da garantire effluenti in uscita nei valori limiti consentiti dalla legge.	L'obiettivo avrebbe certamente ricadute positive su RN2000, soprattutto per gli habitat marino-costieri. L'unico elemento di possibile criticità riguarda la localizzazione di nuovi impianti, per i quali si rimanda a VInCA specifiche.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Sistemi di telecontrollo e videosorveglianza che consentano un monitoraggio continuo del ciclo di trattamento delle acque reflue.	Per come formulati, questi obiettivi favoriscono la riduzione della produzione di inquinanti limitandone la dispersione nell'ambiente, con effetti certamente positivi sugli habitat marino-costieri.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Revamping dei sistemi di depurazione esistenti, ottimizzazione della frammentazione del servizio tramite piattaforme consortili e realizzazione di piccoli impianti, anche di fitodepurazione, per il superamento delle criticità nei piccoli comuni e negli agglomerati costituiti da case sparse.	L'obiettivo avrebbe certamente ricadute positive su RN2000, soprattutto per gli habitat marino-costieri. L'unico elemento di possibile criticità riguarda la localizzazione dei previsti impianti di fitodepurazione, per i quali si rimanda a VInCA specifiche.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.



4.2.1 Incidenza dei criteri strategici della programmazione e degli interventi infrastrutturali

I criteri strategici che guidano la programmazione presentata del PDA possono essere riassunti in due punti nevralgici:

- Il progressivo sviluppo delle infrastrutture acquedottistiche attraverso un puntuale processo di rinnovamento e adeguamento (funzionale e dimensionale) delle reti, da ottenersi, a seconda dei casi, tramite singoli interventi specifici o manutenzioni straordinarie diffuse. In alcuni casi si prevede il rifacimento di parte della rete adduttrice o la realizzazione di nuove derivazioni da invasi.
- La soddisfazione graduale del relativo deficit delle infrastrutture dei comparti fognari e depurativi esistenti attraverso un puntuale processo di rinnovamento e aggiornamento tecnologico, in ordine agli aspetti di priorità finalizzati al rientro dalle procedure di infrazione comunitarie e degli impatti ambientali.

Oltre ai punti sopra elencati il PDA prevede il riordino dell'assetto gestionale e organizzativo del gestore unico. Tale riordino prevede anche un riassetto dell'articolazione territoriale e dell'assetto organizzativo dell'azienda e del relativo dimensionamento in termini di numero e qualifiche del personale addetto alle funzioni individuate.

Il piano prevede, altresì, lo sviluppo del Piano Tariffario e approfondisce i riflessi economico finanziari relativi all'acquisizione del servizio da parte del nuovo Gestore Unico per la Regione Calabria, sviluppando un focus su alcuni aspetti concernenti in particolare la necessità di finanza che si presenterà sia per il finanziamento degli interventi che per il finanziamento della gestione corrente (conto esercizio).

I punti riguardanti l'assetto gestionale/territoriale, la definizione del piano tariffario e il piano economico/finanziario non hanno alcuna influenza sugli Obiettivi di Conservazione di RN2000, in quanto riguardano esclusivamente l'ottimizzazione e il miglioramento dell'efficienza dei processi amministrativi della gestione del SII.

I primi due punti, invece, necessitano di opere infrastrutturali per il loro raggiungimento e interessano grandi porzioni del territorio regionale e la quasi totalità dei comuni. Non è quindi possibile escludere un'interferenza con gli Obiettivi e le Misure di Conservazione in alcune aree di RN2000. Si tratterebbe, per lo più, di interferenze comunque transitorie e legate principalmente alle fasi di cantierizzazione delle opere.

Gli interventi di efficientamento e/o aumento della captazione e dell'adduzione potrebbero potenzialmente avere effetti permanenti, soprattutto rispetto alle ZSC caratterizzate da habitat ripariali e umidi di pregio naturalistico e conservazionistico. La significatività di eventuali incidenze su RN2000 non è al momento valutabile in quanto dipende dalle caratteristiche progettuali e dalla localizzazione degli interventi previsti.

In totale sono previsti più di 800 interventi, fra già cantierizzati, programmati e in progetto, anche se la stragrande maggioranza sono ancora nella fase di studio di fattibilità (vedi All. C e D del PDA).



Come già accennato non è possibile in questo documento poter analizzare la significatività di eventuali incidenze su RN2000 dei singoli progetti, sia perché nella maggior parte dei casi ancora non sono disponibili progetti definitivi e precise localizzazioni, sia perché, come accennato anche nelle “Premesse”, il PDA ha carattere prevalentemente gestionale e programmatico ed è su questi aspetti che il presente Studio di Incidenza focalizza la sua attenzione. La valutazione dei singoli interventi programmati viene necessariamente rimandata a VInCA specifiche per i singoli interventi.

In questa fase, tuttavia, è possibile suggerire preventivamente dei criteri localizzativi per le opere infrastrutturali che facciano da guida nell’individuazione delle aree più idonee alla realizzazione delle opere previste, riuscendo a coniugare le esigenze di risposta alle criticità del SII con quelle di minimizzazione dei rischi per l’ambiente, tenendo altresì conto dei vari vincoli di natura fisica, sociale e ambientale (vedi *paragrafo 4.2.2*).

Allo stesso modo vengono indicate adeguate misure di mitigazione delle potenziali incidenze, che permettano di minimizzare l’impatto sugli habitat e sulle specie delle opere previste (vedi Cap. 5).

4.2.2 Criteri localizzativi delle opere infrastrutturali degli impianti e Rete Natura 2000

Per rispondere alle criticità del SII emerse nel PDA e alle procedure di infrazione in corso, saranno necessarie numerose opere infrastrutturali alla rete idrica e al complesso fognatura-depurazione. Fermo restando le esigenze di rispondere a tali criticità, si deve garantire che tali opere non rappresentino un pericolo per la salute o possano recare pregiudizio all’ambiente. Le opere devono cioè essere realizzate:

- a. senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
- b. senza causare inconvenienti da rumori o odori;
- c. senza danneggiare il paesaggio i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

La localizzazione degli impianti e delle opere infrastrutturali dovrà pertanto considerare i vincoli e le limitazioni di natura fisica, tecnica, ambientale, sociale, economica e politica che concorrono a:

- assicurare un impatto ambientale sostenibile;
- prevedere idonei presidi di mitigazione e misure di compensazione;
- rispettare le fasce di rispetto imposte dalla normativa;
- garantire l’accettazione da parte dei cittadini.

Nelle scelte localizzative sono considerati criteri di premialità gli aspetti relativi al risparmio del “consumo di suolo” a favore di aree già dotate di copertura artificiale del suolo ovvero di aree industriali dismesse che necessitano di interventi di riqualificazione o rifunzionalizzazione con vantaggi economici e sociali derivanti dal loro recupero. Altro criterio di premialità è la valorizzazione o riconversione dell’impiantistica esistente sul territorio regionale, privilegiando potenziamenti, adeguamenti e revamping degli impianti esistenti.



Sulla base delle considerazioni suesposte sono stati individuati diversi livelli di tutela che si suggerisce di adottare nel territorio regionale, riepilogati nella tabella 28, e che possono fare da guida nella scelta di localizzazione di alcune opere, in modo da minimizzare possibili ricadute ambientali. In particolare ci si riferisce a realizzazione di nuovi impianti o infrastrutture, ma anche a progetti di manutenzione straordinaria o revamping dell'esistente.

Livelli di tutela	
Livello di tutela	Specifica/Attribuzione colore
1. Escludente (E)	vige qualora sia preclusa ogni possibile localizzazione a causa della presenza di vincoli derivanti dalla normativa nazionale e regionale, di condizioni oggettive locali e di destinazioni d'uso del suolo incompatibili con la presenza degli impianti stessi. Stabilisce quindi la completa "non idoneità" di determinate aree. Esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la modifica degli impianti esistenti;
2. Penalizzanti (P)	vige qualora i vincoli non siano necessariamente ostativi alla localizzazione ma rappresentino motivo di cautela progettuale e/o ambientale. Non esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la modifica di impianti esistenti. In ogni caso si rende necessaria una successiva analisi di approfondimento volta ad appurare la fattibilità dell'intervento, anche individuando specifiche prescrizioni, ovvero la preventiva acquisizione di pareri/nulla osta o autorizzazioni. L'analisi di potrebbe portare a precludere la localizzazione dell'impianto, anche in relazione all'eventuale sovrapposizione con altri livelli di attenzione; questo livello di tutela risulta fondamentale nell'analisi comparativa di una rosa di più siti;
3. Opportunità (O)	vige qualora sussistano la presenza di elementi di idoneità e di opportunità/preferenzialità realizzativa
4. Priorità (PR)	vige qualora sussistano la presenza di elementi realizzativi legati al risparmio del consumo di suolo.

Tab. 30 – Proposta di "Livelli di tutela" da utilizzare nella definizione dei criteri di localizzazione.

Con specifico riferimento a RN2000 si suggerisce di attribuire un livello Penalizzante (P) in tutte le aree ZSC per gli interventi alla rete di adduzione e distribuzione, nonché in riguardo al potenziamento della captazione da corpi idrici o da falda; mentre si ritiene più opportuno un livello Escludente (E) in tutte le ZSC per la realizzazione di nuovi invasi o impianti di depurazione.

In special modo si suggerisce di attribuire un livello Escludente (E) per ogni tipologia di opere infrastrutturali e impiantistiche nelle ZSC caratterizzate da habitat umidi di pregio (torbiere, paludi, stagni, laghi, lagune costiere, foci e estuari), fatto salvo per gli invasi già attualmente utilizzati nel SII.

Per le aree naturali protette e le riserve naturali il livello individuato è Penalizzante (P) per tutte le tipologie impiantistiche, realizzabile solo a seguito di rilascio di parere positivo dell'ente gestore, sulla base della verifica di coerenza con la pianificazione del parco o del piano di assetto naturalistico della riserva.

Tutte le eventuali opere ubicate nel perimetro delle ZPS/ZSC potranno essere realizzate solo previa Valutazione di Incidenza (VInCA). Nel caso di opere ubicate all'esterno di ZPS/ZSC che intervengono su corsi d'acqua che attraversino in qualche tratto una o più ZPS/ZSC, il proponente verificherà con l'autorità competente e gli enti gestori la necessità di attivare la procedura di VInCA.



I criteri così individuati tendono a far escludere le aree appartenenti a RN2000 per lo meno dalle opere con maggiore potenziale d'impatto e a carattere permanente, e agiscono di concerto con le "Misure di mitigazione" suggerite in seguito per limitare il più possibile l'impatto di quelle opere che non possono essere diversamente localizzate.



5. MISURE DI MITIGAZIONE SPECIFICHE PER RETE NATURA 2000

Per quanto il PDA comporti sostanzialmente un miglioramento delle performance sistemiche e un'ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse idriche e del loro trattamento depurativo, con conseguente minimizzazione dell'impatto della gestione sull'ambiente, prevede comunque la movimentazione di terra e di mezzi meccanici per la realizzazione delle opere, operazioni di trattamento e smaltimento dei reflui, il che comporta inevitabilmente un certo grado di impatto sul territorio. Per prevenire e/o contenere tali impatti, saranno previste misure di mitigazione nelle fasi di attuazione del Piano.

In particolare, nel caso di nuove localizzazioni, si terrà conto che:

- sarà necessario confrontare i vari scenari alternativi di localizzazione e di scelta delle opere e delle loro modalità realizzative a livello locale, al fine di individuare le ipotesi più sostenibili e meno impattanti;
- dovrà essere adeguatamente compensata l'eventuale alterazione di habitat o di habitat di specie di interesse comunitario interessati dalla realizzazione delle opere con aree destinate a funzioni di conservazione/creazione di habitat equivalenti. A tal proposito, le suddette aree dovranno essere identificate anche sulla base delle risultanze dell'approfondimento del monitoraggio;
- dovrà essere garantito il coinvolgimento degli Enti gestori dei Siti Natura 2000 interessati dall'attuazione del Piano prima dell'effettuazione delle azioni previste, in modo tale da garantire la verifica di sostenibilità ambientale delle medesime e la conseguente tutela degli habitat e delle specie presenti.

Ai fini dell'attuazione delle opere previste nel PDA, dovranno essere osservate ulteriori misure di mitigazione ambientale finalizzate alla prevenzione e al contenimento dell'impatto quali:

- ridurre l'incidenza delle trasformazioni territoriali e le conseguenti frammentazioni degli habitat e delle loro connessioni, prevedendo la mitigazione e/o la compensazione ecologica degli impatti prodotti con specifiche soluzioni (es. fasce boscate o arbustacee, ripristino della vegetazione) in accordo con l'Ente gestore dei siti Natura 2000 interessati;
- ridurre gli impatti dovuti a rumori, polveri e odori prevedendo la realizzazione di opportune fasce arbustive o, in caso questo non fosse possibile, l'utilizzo di pannelli fonoassorbenti perimetrali lungo il confine delle aree interessate;
- prevedere la rinaturalizzazione delle aree interessate e il ripristino ambientale in fase di dismissione degli impianti individuando destinazioni d'uso compatibili con la presenza degli habitat e delle specie di interesse comunitario, in accordo con l'Ente gestore dei siti Natura 2000 interessati;



- mettere in sicurezza le linee elettriche più pericolose (per esempio a servizio di impianti di sollevamento o di depurazione), identificate preventivamente con appositi sopralluoghi per minimizzare il pericolo di folgorazioni dell'avifauna;
- realizzare infrastrutture verdi per minimizzare l'incidenza delle opere, in particolare quelle che riguardano il reticolo idraulico naturale: ad esempio rampe di risalita e *fishways* nel caso di opere in alvei fluviali (briglie, argini, derivazioni, dighe);
- realizzare le vasche di fitodepurazione tenendo conto del contesto naturale nelle quali sono collocate e utilizzando esclusivamente specie vegetali autoctone;
- l'illuminazione delle strutture del sistema impiantistico, sia in fase operativa che di cantiere, dovrà essere adeguata alle necessità, utilizzare la tecnologia LED a luce gialla o bianca con spettro di emissione privo di componente UV (picco di emissione con lunghezze d'onda superiori a 400 nm), utilizzare lampade con fascio diretto esclusivamente verso il basso e, dove possibile, prevedere l'utilizzo di sensori di occupazione;
- nella progettazione dei lavori e dei ripristini ambientali si dovrà prevedere il più possibile l'impiego delle tecniche a basso impatto ambientale, al fine di rendere più sostenibile l'intervento progettato.



6. CONCLUSIONI

Gli elementi caratterizzanti l'aggiornamento al PDA Calabria sono mirati a rispondere alle numerose criticità del SII. La rete di grande adduzione e di distribuzione dell'acqua per usi civili è ormai vetusta e, in alcuni casi, inadeguata alle esigenze del territorio. A questo si aggiunga che è mancato un adeguato programma di manutenzione ordinaria. Tutto ciò impone l'esecuzione di un generale ammodernamento della rete.

Il comparto fognature-depurazione soffre in parte degli stessi problemi, aggravati dalla mancata collettizzazione di molti piccoli centri e dalla forte inefficienza e insufficienza del sistema di depuratori. Ciò ha causato una procedura di infrazione alla quale si deve porre rimedio nel più breve tempo possibile, non solo per evitare le conseguenti multe ma soprattutto, per normalizzare il trattamento delle acque reflue ed evitare il forte inquinamento che deriva dalla cattiva gestione di questo comparto, sia per le acque dolci che per i territori marino-costieri. Gli obiettivi del PDA si potranno raggiungere anche grazie all'ammodernamento e al potenziamento di tutta l'impiantistica di servizio, con il contributo di una nuova organizzazione amministrativa e territoriale.

Mentre il riassetto contabile e amministrativo non ha alcun effetto su RN2000, le opere di ammodernamento del SII, coinvolgendo grandi porzioni di territorio e pressoché tutti i comuni della Regione, inciderà inevitabilmente sul territorio, presumibilmente anche in aree naturali o protette.

La maggior parte delle opere previste riguarda l'ammodernamento della rete di grande adduzione e distributiva del sistema acquedottistico. Sarà però necessaria anche la realizzazione di tratte ex-novo e la realizzazione di nuove fonti di accumulo per sopperire alla carenza di risorse idriche soprattutto nella stagione estiva. Questi elementi comporteranno modifiche del territorio e dell'ambiente, in molti casi transitorie, in altri definitive. Non è possibile, in questa fase, definire le incidenze che queste opere porteranno a RN2000, anche perché non sono ancora disponibili progetti definitivi, ma il Piano prevede, come naturale, solo la programmazione globale e la ricognizione delle criticità da gestire. Stesso dicasi per il comparto fognatura-depurazione.

C'è da dire che la struttura generale del piano e gli obiettivi indicati porteranno complessivamente a un miglioramento delle performance ambientali: migliore gestione delle risorse idriche, diminuzione delle perdite dagli acquedotti, ottimizzazione del sistema di captazione e smungimento con miglioramento del sistema di controllo e vigilanza, estensione collettamento fognario, efficientamento e adeguamento del sistema depurativo; il tutto si traduce, quindi, in diminuzione dell'inquinamento dovuto alla dispersione di reflui e acque non trattate, miglioramento della qualità delle acque interne, miglioramento della qualità delle acque costiere e degli habitat di transizione con le acque salate (foci, lagune e paludi costiere, baie, ecc...).

I vantaggi in termini ambientali per il complesso degli Obiettivi di Conservazione di RN2000, appare di gran lunga maggiore rispetto a eventuali incidenze puntuali che, con una corretta progettazione



e una forte attenzione alla adeguata localizzazione, possono essere molto limitate, se non del tutto eliminate. La valutazione della significatività di eventuali incidenze è quindi demandata a VInCA specifiche, mentre in questa sede sono stati forniti suggerimenti utili alla corretta identificazione delle aree che saranno oggetto di interventi e misure da intraprendere per minimizzare preventivamente i principali fattori di criticità che potenzialmente si potrebbero verificare.

Tutte le azioni saranno orientate verso la prevenzione del consumo di suolo; tuttavia, sia nei casi in cui vi sia necessità di nuova occupazione, sia di variazione sostanziale delle performance quantitative e qualitative degli impianti esistenti, non si può escludere una parziale interferenza con gli habitat naturali, sia di tipo diretto che indiretto. I criteri localizzativi qui definiti, però, garantiscono la minimizzazione di potenziali impatti negativi sulla componente biodiversità, dato che prevedono la tutela integrale delle aree più sensibili in termini di biodiversità e habitat di particolare pregio ed interesse ambientale, e pongono attenzione a limitare il più possibile la frammentazione ecologica e il depauperamento degli habitat stessi. Qualsiasi eventuale azione all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 dovrà comunque ottenere il parere positivo della specifica Valutazione d'Incidenza, non dovrà ostacolare il raggiungimento degli obiettivi di conservazione né interferire con le misure di conservazione indicate nei Piani di Gestione e dovrà prevedere adeguate misure di mitigazione e/o compensazione.

Alla luce delle valutazioni e per le ragioni suesposte, si ritiene che le azioni e la programmazione del Piano d'Ambito del Sistema Idrico Integrato della Calabria sia **compatibile e coerente con gli Obiettivi di Conservazione e non produca effetti o incidenze significative valutabili sulla Rete Natura 2000 Calabria.**



Bibliografia

AA.VV. 2021. 2021. RETE NATURA 2000. BIODIVERSITÀ IN CALABRIA. 2 Voll. Rubbettino Editore.

Audisio, P., Baviera, C., Carpaneto, G.M., Biscaccianti, A.B., Battistoni, A., Teofili, C., Rondinini, C. (compilatori) 2014. Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

Balletto, E., Bonelli, S., Barbero, F., Casacci, L.P., Sbordonni, V., Dapporto, L., Scalercio, S., Zilli, A., Battistoni, A., Teofili, C., Rondinini, C. (compilatori). 2015. Lista Rossa IUCN delle Farfalle Italiane - Ropaloceri. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

Ercole S., Angelini P., Carnevali L., Casella L., Giacanelli V., Grignetti A., La Mesa G., Nardelli R., Serra L., Stoch F., Tunesi L., Genovesi P. (ed.), 2021. Rapporti Direttive Natura (2013-2018). *Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia*. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021.

Gustin M., Brambilla M. & Celada C. 2019. Conoscerli, proteggerli. Guida allo stato di conservazione degli uccelli in Italia. Pp. 448. Lipu

Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA). Gazzetta Ufficiale delle Repubblica Italiana. Serie generale n. 303 del 28.10.2019.

Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per Natura 2000 in Calabria per il quadro finanziario 2021-2027. Regione Calabria – Dip. Ambiente e Territorio. Settore 5 “Parchi e Aree Naturali Protette”.

Riservato E., Fabbri R., Festi A., Grieco C., Hardersen S., Landi F., Utzeri C., Rondinini C., Battistoni A., Teofili C. (compilatori) 2014. Lista Rossa IUCN delle libellule Italiane. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

<https://www.mite.gov.it/pagina/rete-natura-2000>

Il professionista incaricato

Dr. Marco Infusino