



Regione Calabria
Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei
Rifiuti agli obiettivi conseguenti al recepimento delle
Dirette UE “Economia Circolare”

SEZIONE RIFIUTI URBANI
Rapporto Ambientale

(ai sensi dell’articolo 13 del d.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii. e dell’art. 22 del Regolamento Regionale n. 3 del 2008)

ALLEGATO 1 – Studio di Incidenza Ambientale

Redatto da

Ing. Ida Cozza

Ing. Donatella Cristiano

Studio di incidenza ambientale

Dott. Marco Infusino

Autorità Proponente

Dipartimento Territorio e Tutela dell’Ambiente
UOA Transizione ecologica, Acque, Rifiuti

Ing. Giuseppe Iiritano

Collaboratori

Ing. Adriana Ciaccio
Geom. Domenico Concolino
Ing. Giovanna Petrunaro
Dott.ssa Luigina Sgrizzi

dicembre 2023

Indice

Premessa	4
1. DESCRIZIONE DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI	7
1.1 Gli obiettivi strategici del Piano stralcio	10
1.2 Gli obiettivi specifici del Piano stralcio	11
1.3 Azioni del PRGR che possono interferire con Rete Natura 2000	15
1.3.1 <i>Raccolta differenziata</i>	15
1.3.2 <i>Il sistema impiantistico</i>	18
1.3.3 <i>La termovalorizzazione – Il ruolo degli impianti di Gioia Tauro</i>	29
1.3.4 <i>Criteri localizzativi degli impianti</i>	32
2. QUADRO NORMATIVO CONCERNENTE LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	36
2.1 Normativa europea e nazionale	36
2.2 Normativa regionale	37
2.3 Modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza	38
2.4 Raccordo con la procedura di VAS	42
3. RETE NATURA 2000. QUADRO CONOSCITIVO	45
3.1 Stato attuale della Rete Natura 2000 Calabria	45
3.1.1 <i>Statistiche sulle aree della Rete Natura 2000 Calabria</i>	50
3.1.2 <i>Habitat e specie ospitate</i>	51
3.2 Pianificazione gestionale della Rete Natura 2000 Calabria	52
3.3 Stato attuale di conservazione degli habitat e delle specie rientranti nella Rete Natura 2000 Calabria suddivisi in macrocategorie	54
3.3.1 <i>Acque marine costiere</i>	54
3.3.2 <i>Brughiere e sottobosco</i>	56
3.3.3 <i>Torbiera, paludi basse e altre zone umide</i>	59
3.3.4 <i>Formazioni erbose</i>	62
3.3.5 <i>Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)</i>	65
3.3.6 <i>Boschi e foreste</i>	68
3.3.7 <i>Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione</i>	72

3.3.8 Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi).....	74
3.3.9 Altri (grotte, ecc...).....	77
3.4 Fattori di pressione/minaccia IV Report ISPRA	78
4. VERIFICA DELLE POSSIBILI INCIDENZE	82
4.1 Criteri generali di valutazione	82
4.2 Valutazione di significatività degli elementi del PRGR che possono incidere sulla Rete Natura 2000	83
4.2.1 Criteri localizzativi degli impianti e Rete Natura 2000	91
4.2.2 Il termovalorizzatore di Gioia Tauro	92
4.2.3 L'ecodistretto di Sambatello	92
5. MISURE DI MITIGAZIONE SPECIFICHE PER RETE NATURA 2000	94
6. CONCLUSIONI.....	96
BIBLIOGRAFIA	98

Premessa

Il presente documento costituisce lo Studio e Valutazione di Incidenza Ambientale (VIInCA), allegato al Rapporto Ambientale del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), del documento di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Calabria, Sezione Rifiuti Urbani (PRGR o Piano o Piano stralcio), 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.

La deliberazione di giunta regionale n. 93 del 21 marzo 2022 ha approvato il “Documento Tecnico di Indirizzo- Gestione dei rifiuti urbani” per l’aggiornamento del Piano regionale di gestione dei Rifiuti del 2016 alla disciplina nazionale di recepimento delle direttive europee relative al pacchetto “economia circolare”, con la finalità della chiusura del ciclo dei rifiuti urbani nel territorio regionale e la prioritaria realizzazione di impianti pubblici di valorizzazione e recupero di materia dai flussi della raccolta differenziata per il raggiungimento dei nuovi obiettivi di riciclaggio sanciti dall’Unione europea.

Per come disposto nel documento di indirizzo, il suddetto Piano interesserà la parte relativa ai rifiuti urbani e sostituisce gli elaborati del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) del 2016 denominati Parte I – Quadro Conoscitivo e Parte II – La nuova Pianificazione.

Il PRGR del 2016 è stato approvato con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 156 del 19 dicembre 2016, successivamente modificato con la deliberazione del Consiglio Regionale n. 474 del 19 dicembre 2019. Esso è costituito dalle sezioni di seguito elencate (<https://www.regione.calabria.it/website/portaltemplates/view/view.cfm?12796>):

- Parte I – Quadro Conoscitivo;
- Parte II – La nuova Pianificazione;
- Parte III – Rifiuti Speciali - Sezione I;
- Parte III – Rifiuti Speciali - Sezione II;
- Rapporto ambientale (con studio di incidenza, misure e metodologie di monitoraggio, sintesi non tecnica).

La deliberazione del Consiglio Regionale n. 474 del 19 dicembre 2019 ha apportato le modifiche di seguito elencate (<https://www.regione.calabria.it/website/portaltemplates/view/view.cfm?16795>):

- Nuova perimetrazione ARO Cosenza-Rende e Presila Cosentina (cap. 9 Parte II – La nuova Pianificazione);
- Modifica linea umido *ecodistretto* di Siderno: da tecnologia anaerobica a aerobica (cap. 14 Parte II - La nuova Pianificazione);

- Previsione nuovo impianto di compostaggio nella Piana di Gioia Tauro (cap. 14 Parte II - La nuova Pianificazione);
- Modifica criteri localizzativi (criterio tutela uso del suolo, tutela della popolazione cap. 19 Parte II - La nuova Pianificazione).

Dalla data di approvazione il quadro normativo comunitario e nazionale di riferimento è stato profondamente modificato. Dal 4 luglio 2018 sono in vigore le quattro direttive del cosiddetto “pacchetto economia circolare” che modificano sei direttive su: rifiuti, imballaggi, discariche, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), veicoli fuori uso e pile.

Lo Stato italiano ha recepito le nuove direttive con i seguenti provvedimenti legislativi:

- decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 118: Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche - (GU Serie Generale n.227 del 12-09-2020) - entrata in vigore del provvedimento: 27/09/2020;
- decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 119: Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso - (GU Serie Generale n.227 del 12-09-2020) - entrata in vigore del provvedimento: 27/09/2020;
- decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 121: Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. - (GU Serie Generale n.228 del 14-09-2020) - entrata in vigore del provvedimento: 9/09/2020
- decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116: Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio - (GU Serie Generale n.226 del 11-09-2020) - entrata in vigore del provvedimento: 26/09/2020.

Oltre al mutato quadro normativo, occorre aggiornare lo scenario di pianificazione prefigurando un nuovo orizzonte temporale per traguardare gli obiettivi al 2025 imposti dalla nuova normativa, prefigurando un arco temporale che copre un periodo di pianificazione dal 2023 al 2030.

Nell’arco temporale della nuova pianificazione verrà effettuato un monitoraggio annuale degli indicatori individuati dal Piano stesso. Per come previsto dall’art. 30 della direttiva 2008/98/CE, è prevista una valutazione al sesto anno di pianificazione ad esito della quale, qualora ritenuto necessario, il piano sarà riesaminato con il principale scopo del raggiungimento degli obiettivi di prevenzione e di riciclaggio.

L’aggiornamento del PRGR risponde inoltre alla previsione del Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti ex art. 198 bis del TUA, approvato con il DM 24 giugno 2022, n. 257 del Ministero della Transizione Ecologica.

L'aggiornamento della Parte I e Parte II costituiranno un Piano stralcio che non comporta modifiche sostanziali alla strategia del Piano originario del 2016 e contribuisce a migliorare la strategia di sostenibilità della gestione dei rifiuti urbani che, per come evidenziato nella procedura VAS espletata al momento della elaborazione e approvazione del Piano del 2016, risultava adeguatamente considerata per ciò che attiene gli obiettivi di sostenibilità ambientale, così come per la relativa VInCA che non aveva evidenziato incidenze significative sulla Rete Natura 2000.

Il nuovo Piano stralcio introduce elementi migliorativi per la gestione dei rifiuti urbani e pertanto non deve essere sottoposto nuovamente a VAS ma è sufficiente una verifica di assoggettabilità che valuti gli effetti significativi sull'ambiente che eventualmente non siano stati considerati in precedenza. Di conseguenza, anche il relativo Studio di Incidenza che accompagna il Rapporto Ambientale, si concentrerà sulla valutazione dell'incidenza delle parti del PRGR che sono state modificate dalla nuova programmazione.

In accordo con le Linee Guida Nazionali sulla VInCA in riferimento ai Piani/Programmi, essendo il PRGR un documento a carattere prevalentemente gestionale con limitate interferenze con la Rete Natura 2000, saranno soprattutto questi aspetti ad essere oggetto di valutazione. Nel Piano sono previsti anche alcuni adeguamenti strutturali agli impianti e ai siti di smaltimento già esistenti, così come la realizzazione di nuovi impianti e siti. Queste azioni, però, in parte sono già state oggetto di Valutazione Ambientale Strategica e Valutazione di Incidenza nella programmazione 2016 e vengono riproposti in maniera identica nella nuova programmazione, in parte troveranno applicazione materiale in interventi concreti 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 e gestionali. 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.

Il presente Studio di Incidenza, infine, è stato elaborato integrando le valutazioni e osservazioni emerse a seguito della fase di avvio delle consultazioni da REGIONE CALABRIA Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente _ Struttura tecnica di valutazione [Prot. 257500 del 07/06/2023], REGIONE CALABRIA ARICAL Autorità rifiuti e risorse idriche della Calabria [Prot. 269713 del 14/06/2023], A2A Ambiente S.p.A. [Prot. 263799 del 12/06/2023], "Raggio Verde" Associazione a tutela dell'ambiente [Prot. 197413 del 03/05/2023], e delle relative controdeduzioni e modalità di recepimento delle stesse nel PRGR (art.13 e art. 14, d.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., ed art.23 e art. 24 del regolamento regionale n. 3/2008 e ss.mm.ii.).

1. DESCRIZIONE DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Per poter valutare adeguatamente le possibili incidenze del Piano di Gestione dei Rifiuti - Stralcio Rifiuti urbani è necessario richiamare i contenuti dello stesso. Di seguito verranno illustrati i punti chiave del Documento tecnico di indirizzo, elencando gli obiettivi strategici e quelli specifici, fornendo maggiori dettagli sugli aspetti e sulle azioni che possono potenzialmente avere effetti sulla Rete Natura 2000. Naturalmente per maggiori dettagli su singoli aspetti, si rimanda al documento di "Relazione di Piano" al quale questo Studio di Incidenza è allegato.

L'aggiornamento del PRGR copre un arco di pianificazione sino al 2030, con l'obiettivo di mettere in campo, interventi, misure e azioni affinché si possa raggiungere l'obiettivo di RD del 65% al 2023, del 75% al 2025, dell'80% al 2027, proiettando al 2030 il mantenimento dell'80% di RD.

Lo scenario previsionale della raccolta differenziata è funzionale all'incremento dell'intercettazione delle frazioni merceologiche dei rifiuti urbani con l'obiettivo di raggiungere almeno il 60% di riciclaggio di materia dai rifiuti urbani entro il 2025, anticipando l'obiettivo fissato dalla normativa vigente per l'anno 2030.

Il fondamentale cambio di paradigma del nuovo PRGR, in accordo alla previsione del PRGR del 2016 per come modificato nel luglio 2022, consiste nell'eliminazione definitiva del ricorso alla discarica attraverso il recupero di energia dai rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani nell'impianto di Gioia Tauro e del rifiuto urbano residuo, previa realizzazione dei lavori di adeguamento dell'unità A (costituita dalle linee A1 e A2 attualmente autorizzate e in esercizio) e il completamento/rifacimento dell'unità B (costituita dalle linee B1 e B2, parzialmente realizzate e con lavori interrotti). Tale scelta trova fondamento nell'analisi e valutazione delle alternative contenute nel Rapporto Ambientale di VAS che, sulla base del mutato quadro normativo e regolamentare, dimostra che l'opzione gestionale del rifiuto urbano residuo basata sul recupero energetico sia la soluzione ambientale più sostenibile.

In accordo alla gerarchia comunitaria e ai nuovi obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica, l'inceneritore di Gioia Tauro, in continuità con la scelta già operata nel Piano del 2016, è chiamato a svolgere un ruolo centrale per chiudere il ciclo di gestione dei rifiuti urbani. Il recupero di energia da rifiuto rappresenta infatti la scelta da prediligere rispetto allo smaltimento in discarica, da applicare a tutte le frazioni residuali non riciclabili che non possono essere ulteriormente sottoposte a recupero di materia ma che, invece, sono suscettibili di recupero energetico. Tra frazioni sono rappresentate scarti derivanti dalle operazioni di recupero delle frazioni della raccolta differenziata nonché dal rifiuto urbano residuo (codici EER 19.12.12, 19.05.03, 20.03.01), in aggiunta alla frazione costituita dal combustibile solido secondario (CCS-rifiuto EER 19.12.10).

L'obiettivo è di raggiungere una percentuale di rifiuto urbano conferito in discarica inferiore al 10% entro il 2025, anno in cui si prevede di completare la rete pubblica di infrastrutture di trattamento, compresa la realizzazione dell'adeguamento e completamento del termovalorizzatore di Gioia Tauro, nel quale, inoltre, potrà essere trattata una aliquota significativa dei fanghi (rifiuti speciali) prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane.

Lo smaltimento in discarica rimane l'opzione residuale, cui ricorrere nel periodo transitorio, nelle more del completamento e adeguamento del sistema impiantistico regionale.

Il sistema impiantistico regionale, come nel Piano del 2016, rimane incentrato sulla creazione di una rete di infrastrutture di trattamento primario, finalizzate al riciclaggio, denominate *ecodistretti*, asservite al recupero delle frazioni della raccolta differenziata, fermo restando l'autonomia organizzativa e gestionale dell'ente di governo di cui alla l.r. 10/2022 – ARRICAL – che potrà operare, in seno al Piano d'Ambito, scelte volte ad ottimizzare e razionalizzare la realizzazione della rete infrastrutturale nonché individuare i siti di nuova realizzazione sulla base dei criteri localizzativi esposti nel PRGR stesso.

Nel presente aggiornamento è comunque prioritaria la valorizzazione del patrimonio pubblico immobiliare esistente, per esigenze plurime, legate alla minimizzazione del consumo di nuovo suolo, alla difficoltà di individuazione di nuovi siti idonei, alla mancata accettazione sociale per siffatte tipologie di opere, nonché per convenienza economica e finanziaria, laddove è possibile salvaguardare gli investimenti già realizzati. Ciò anche sulla base della valutazione e analisi delle ragioni che hanno determinato i ritardi nell'attuazione del Piano del 2016.

Per le ragioni sopra enunciate, nel Piano d'Ambito, l'ente di governo dovrà definitivamente pronunciarsi sulla delocalizzazione prevista nel Piano del 2016 per gli impianti di Crotona loc. Ponticelli e per l'impianto di Lamezia Terme loc. San Pietro Lametino, attualmente autorizzati e in esercizio.

La nuova organizzazione della rete impiantistica non dovrà più rispondere all'autosufficienza d'ambito provinciale, in quanto la nuova legge di riforma del settore – la l.r. 10/2022 – ha individuato l'ambito regionale quale dimensione territoriale per la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani, fermo restando la facoltà per l'ente di governo – ARRICAL – di una organizzazione gestionale in area più ristretta per le fasi preliminari di trattamento che minimizzi i trasporti e riduca la movimentazione dei rifiuti.

A tal fine, nel presente aggiornamento è proposta una prima ipotesi di "gestione d'area" che potrà essere confermata ovvero modificata dall'ente di governo in occasione della stesura del Piano d'Ambito.

Preliminarmente alla definizione degli obiettivi del nuovo scenario di pianificazione, è utile richiamare la funzione dell'*ecodistretto*, tipologia impiantistica che, nel piano del 2016 prevedeva di integrare diverse sezioni impiantistiche dedicate al trattamento della RDO, della RDNO e del RUr, completato dalle discariche di servizio per la chiusura del ciclo secondo un principio di autosufficienza da rispettare in ciascuno dei 5 ambito territoriali ottimali.

L'*ecodistretto*, nello scenario di pianificazione del presente aggiornamento, è concepito come una piattaforma integrata esclusivamente dedicata alle operazioni di recupero delle frazioni merceologiche della raccolta differenziata:

- compostaggio aerobico o integrato anaerobico/aerobico per il trattamento della frazione organica - RDO (umido+verde);

- recupero di materia di rifiuto di plastica, carta e cartone, metalli e alluminio, e messa in riserva del legno e del vetro per il trattamento della frazione secca - RDNO.

Rispetto al Piano del 2016, il rifiuto urbano residuo non verrà più sottoposto a trattamento preliminare nell'*ecodistretto*, bensì inviato a recupero energetico nel termovalorizzatore di Gioia Tauro.

In discontinuità con il passato, occorre mettere in campo azioni concrete che accompagnino il processo di accettazione sociale delle opere, anche attraverso percorsi di democrazia partecipata, ovvero con la proposizione e il sostegno ad iniziative che partono dal basso, secondo un approccio del tipo bottom up.

La definizione degli obiettivi strategici e dei conseguenti scenari di piano tengono conto:

- del contesto determinatosi a seguito della precedente stagione di pianificazione;
- degli obiettivi posti dalle direttive comunitarie, con particolare riferimento al “pacchetto” delle misure per l’economia circolare, e dalle normative nazionali e regionali di settore.

Prioritarie sono le azioni incentivanti per avviare o incrementare la raccolta differenziata nei comuni più popolosi nonché le misure per migliorare i livelli qualitativi del servizio nei comuni che già svolgono la RD con buoni risultati, ricorrendo a sistemi integrati di raccolta che si adattino alle diverse realtà territoriali e alla diffusione della tariffazione puntuale.

Per garantire elevati livelli del servizio e un contemporaneo contenimento dei costi occorre superare l’attuale frammentazione degli affidamenti, spesso in regime di proroga, in modo da conseguire economie di scala e di densità in grado di assicurare migliori livelli del servizio.

Contemporaneamente occorre colmare il gap infrastrutturale e dotare la regione Calabria di una rete di trattamento dei rifiuti urbani che garantisca in via prioritaria il recupero di materia finalizzato al riciclaggio, valorizzi il patrimonio pubblico esistente per minimizzare il consumo di nuovo suolo, crei un ciclo industriale in cui l’inceneritore di Gioia Tauro, anch’esso patrimonio pubblico, possa essere utilizzato al massimo, rendendo produttiva tutta l’area in cui esso sorge, anche quella che oggi è solo un cantiere dismesso e dove è stata parzialmente realizzata la cosiddetta “unità B”, concepita all’origine come gemella dell’unità A, attualmente in esercizio.

Uno dei nodi più importanti, che nel passato ha costituito una barriera per la realizzazione e il completamento del sistema impiantistico, è superare la ritrosia e la diffidenza delle popolazioni locali ad accettare nel loro territorio l’impiantistica di trattamento.

Una delle cause determinanti il ritardo di attuazione del Piano del 2016, ma anche delle pianificazioni precedenti approvate nel 2002 e nel 2007 dal Commissario di Governo, è da ricondurre all’inadeguatezza nel contrapporre alla sindrome “nimby” una capillare azione di coinvolgimento, di informazione e di educazione ambientale, in grado di indebolire e fiaccare con argomentazioni scientifiche, solide e trasparenti, le posizioni avverse, spesso fomentate da strumentalizzazioni di vario tipo.

1.1 Gli obiettivi strategici del Piano stralcio

Nel Documento tecnico di indirizzo per la redazione del Piano Stralcio sono stati individuate, nel solco della pianificazione del 2016, le linee strategiche che costituiscono i punti chiave dell'aggiornamento del piano di seguito elencati:

- a) adeguare i contenuti del Piano del 2016 al nuovo quadro normativo comunitario di riferimento;
- b) aggiornare il quadro conoscitivo del Piano del 2016, risalente al 2014, acquisendo dati di monitoraggio per una rappresentazione dettagliata ed attuale dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti urbani, dalla produzione sino al trattamento finale, con particolare riferimento all'analisi degli indicatori rilevanti e alle ragioni che hanno determinato i ritardi dell'attuazione del Piano del 2016;
- c) migliorare le performance nella gestione dei rifiuti in ambito regionale nel rispetto dell'ordine di priorità comunitaria della gestione dei rifiuti, privilegiando iniziative volte al sostegno dell'allungamento di vita dei beni e alla riduzione della produzione di rifiuti, contrastando le diverse forme di abbandono (prevenzione);
- d) migliorare la qualità e quantità della raccolta differenziata sul territorio regionale e incentivare l'adozione di sistemi puntuali per la tariffazione del servizio secondo il principio "paghi per quanto produci";
- e) raggiungere i nuovi obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclo dei rifiuti urbani fissati dalla nuova normativa;
- f) gestire la gestione sostenibile della frazione umida del rifiuto urbano, privilegiando, laddove possibile, l'auto-compostaggio e il compostaggio di comunità;
- g) per la valorizzazione della frazione umida del rifiuto urbano della raccolta differenziata (RDO):
 - ✓ realizzare linee di trattamento integrato aerobico/anaerobio con produzione di compost di qualità e di biogas;
 - ✓ realizzare impianti di compostaggio di piccola taglia - impianti di prossimità – laddove, in relazione a particolari contesti territoriali, risulta antieconomico il trasporto negli impianti di taglia industriale di cui al punto precedente;
- h) per la valorizzazione delle frazioni secche della raccolta differenziata (RDNO):
 - ✓ realizzare linee di trattamento di recupero di materia di rifiuto;
 - ✓ massimizzare il recupero di materia di rifiuto da inviare alle filiere del riciclaggio;
- i) ridurre i rifiuti urbani biodegradabili (RUB) da conferire in discarica attraverso la raccolta differenziata delle frazioni biodegradabili del rifiuto urbano e il loro invio ad operazioni di recupero di materia in idonei impianti;
- j) vietare lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo attraverso:
 - ✓ l'incentivazione della raccolta differenziata delle frazioni merceologiche del rifiuto urbano e il loro invio ad operazioni di recupero in idonei impianti;
 - ✓ l'invio dei rifiuti secondari prodotti dal trattamento dei flussi della raccolta differenziata a recupero energetico anziché a smaltimento in discarica;

- k) in accordo con gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile di Agenda 2030 e con i nuovi principi introdotti nella direttiva rifiuti del 2018, introdurre misure per:
- ✓ la riduzione della produzione dei rifiuti;
 - ✓ la riduzione dei rifiuti alimentari;
 - ✓ il contrasto alla dispersione dei rifiuti in ambiente terrestre e acquatico;
 - ✓ rendere obbligatoria la raccolta differenziata per i rifiuti tessili;
 - ✓ rafforzare la raccolta differenziata dei rifiuti ingombranti e dei rifiuti domestici pericolosi;
- l) adottare le misure necessarie per assicurare che la quantità di rifiuti urbani da collocare in discarica sia ridotta al 10% o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti prodotti:
- ✓ per i rifiuti secondari decadenti dal trattamento dei rifiuti urbani (scarti di lavorazione) che non possono essere sottoposti a ulteriori operazioni di recupero di materia, optare per l'operazione di recupero di energia in alternativa all'attuale smaltimento in discarica;
- m) chiudere il ciclo di gestione dei rifiuti urbani nell'ATO regionale, attraverso la termovalorizzazione dei rifiuti secondari decadenti dal trattamento dei rifiuti urbani (scarti di lavorazione) e del rifiuto urbano residuo nell'impianto di Gioia Tauro, considerato di interesse strategico regionale ai sensi dell'art. 12 comma 3 della l.r. 10/2022 e s.m.i..

1.2 Gli obiettivi specifici del Piano Stralcio

Sulla base dei predetti obiettivi, in coerenza con il documento di indirizzo approvato con la DGR n. 93/2020, nonché in considerazione dei risultati conseguiti con il Piano del 2016, e delle considerazioni ambientali in senso al processo di VAS, gli obiettivi specifici del presente aggiornamento sono:

- riduzione entro il 2027 del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL rispetto all'anno 2019 (come definito nel Programma nazionale di prevenzione - Decreto direttoriale del MATTM, oggi MASE, del 7/10/2013);
- al 2025: produzione pro-capite di rifiuto urbano residuo non superiore a 104 kg/ab*anno;
- al 2027: produzione pro-capite di rifiuto urbano residuo non superiore a 91 kg/ab*anno e mantenimento di tale valore sino al 2030;
- raggiungimento del 65% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani al 2023, del 75% al 2025 e dell'80% al 2027 e mantenimento di tale percentuale sino al 2030;
- preparazione per il riutilizzo e riciclaggio (IR) al 2025 pari ad almeno il 60% in termini di peso rispetto al quantitativo totale dei rifiuti urbani al 2025;
- preparazione per il riutilizzo e riciclaggio (IR) al 2027 pari ad almeno il 65% in termini di peso rispetto al quantitativo totale dei rifiuti urbani al 2027 e mantenimento di questa percentuale a tutto il 2030;
- entro il 2025 estensione a tutto il territorio regionale e implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti tessili (art. 205 c. 6-quater d.lgs. 152/2006);

- entro il 2025 estensione a tutto il territorio regionale e implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi (art. 20 Direttiva n. 2018/851/UE);
- raggiungimento del 100% dei Comuni che hanno attivato la raccolta differenziata dei rifiuti organici ovvero attività di compostaggio nel luogo di produzione degli stessi ovvero compostaggio di comunità (art. 182-ter, c. 2 e c. 3 del d.lgs 152/06);
- raggiungimento entro il 2027 del 100% dei Comuni che hanno applicato ovvero deliberato la tariffazione puntuale; raggiungimento entro il 2030 del 100% dei Comuni che hanno applicato la tariffazione puntuale;
- riduzione progressiva del conferimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo ed eliminazione entro il 2025 della dipendenza dalla discarica (art. 5 comma 4-bis d.lgs. 36/2003) attraverso il recupero di energia dai residui delle lavorazioni dei flussi della raccolta differenziata e dai rifiuti decadenti dal trattamento del rifiuto urbano residuo (codici ERR appartenenti al capitolo 19);
- quantitativi collocati in discarica entro il 2025 nei limiti previsti dall'art. 5 comma 4-ter del d.lgs. 36/2003;
- entro il 2025 quantitativo di rifiuti biodegradabili da collocare in discarica inferiore al limite di 81 kg/anno per abitante stabilito dall'art.47 della legge n. 221/2015;
- entro il 2025 completamento della rete impiantistica pubblica di trattamento dei flussi della raccolta differenziata (RDO, RDNO, RUr) attraverso la realizzazione delle piattaforme di trattamento integrate denominate "ecodistretti" e raggiungimento dell'autosufficienza in "aree omogenee" per il trattamento dei flussi della raccolta differenziata (RDO e RDNO) e del rifiuto urbano residuo (RUr);
- entro il 2025 autosufficienza a livello di ATO regionale per la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani tramite recupero energetico dei rifiuti decadenti dal trattamento dei rifiuti urbani nel termovalorizzatore di Gioia Tauro da considerare quale impianto di rilevante interesse strategico regionale ai sensi dell'art. 12 comma 3 della l.r. 10/2022;
- promozione della produzione di un compost di qualità "a marchio Calabria per l'utilizzo in agricoltura;
- realizzazione delle misure previste nel Programma Regionale di riduzione dei rifiuti alimentari finalizzato a contribuire al raggiungimento del nuovo obiettivo comunitario per la riduzione dei rifiuti alimentari del - 50 % entro il 2030 (art. 9 Direttiva n. 2018/851/UE);
- realizzazione delle misure previste nel programma regionale di prevenzione dei rifiuti e nella strategia regionale per prevenire la dispersione dei rifiuti;
- rafforzamento del monitoraggio degli indicatori rilevanti della gestione dei rifiuti attraverso la costituzione di un osservatorio regionale e la costruzione di una piattaforma web-based per la gestione completa delle informazioni richieste annualmente ai Comuni sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani e ai soggetti gestori degli impianti per i rifiuti ritirati

e trattati, in sostituzione della compilazione e invio di schede cartacee (potenziamento del sistema di tracciabilità dei rifiuti STR Calabria). L'osservatorio regionale sarà costituito senza maggiori oneri per la finanza regionale con personale in servizio presso il dipartimento regionale competente e con personale dell'ARPACal e dell'ARRICal, previa stipula di specifico accordo di collaborazione.

Il Piano stralcio dovrà prestare particolare attenzione al recupero della frazione organica proveniente da raccolta differenziata in relazione al trend di intercettazione previsto in aumento nei prossimi anni, soprattutto grazie agli incentivi previsti dal c.d. decreto "Biometano" del 2 marzo 2018, e che stanno fornendo un forte impulso nell'ultimo periodo alla richiesta di realizzazione/riconversione/upgrading di impianti di digestione anaerobica.

Le filiere di raccolta differenziata dei rifiuti sono in continuo aumento, e vanno gestite a salvaguardia della qualità merceologica del tipo di rifiuto raccolto: ma, nonostante ciò, il grado di purezza merceologica richiesto dal mercato del riciclaggio, o in altri casi il fatto che alcuni rifiuti siano composti da svariati componenti o matrici (quali RAEE, Ingombranti, Spazzamento stradale), comporta la necessità di realizzare un'impiantistica di supporto affinché i rifiuti siano ulteriormente lavorati e selezionati prima delle operazioni di recupero finale.

Particolare attenzione dovrà esser posta alla tematica dei RAEE soprattutto in un'ottica di incremento della raccolta e di recupero di elementi chimici critici o particolarmente impattanti a livello ambientale, e delle plastiche. Tra i rifiuti pericolosi dovranno essere effettuati degli approfondimenti in merito ai rifiuti contenenti mercurio, stante l'elevato impatto inquinante dell'elemento.

La raccolta dei RAEE in Calabria viene effettuata quasi esclusivamente attraverso i Centri di raccolta e in minor misura tramite servizi di raccolta su chiamata/prenotazione da parte dell'utente.

Nel 2019 sono state raccolte in maniera differenziata 9.633,683 tonnellate di RAEE di provenienza domestica, che corrispondono a 6 kg per abitante di RAEE (+ 4 kg/ab rispetto al 2018).

Il Piano si propone di mantenere il valore di raccolta di RAEE pro-capite al 2027 sui 6 kg di abitante. In tale ottica il Piano si propone di:

- promuovere la raccolta differenziata dei RAEE nell'ambito del sistema di raccolta pubblico per garantirne il trattamento adeguato e il riciclaggio, favorendo la diffusione di sistemi di raccolta più prossimi al cittadino;
- promuovere la diffusione sul territorio dei contenitori per la raccolta dei piccoli elettrodomestici;
- favorire, dove possibile, la preparazione per il riutilizzo dei RAEE raccolti separatamente, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo, con particolare riferimento alla valorizzazione dei rifiuti derivanti dalle TIC.

In particolare, dovranno essere avviate azioni per garantire una rete capillare di ritiro dei RAEE costituiti dai piccoli elettrodomestici che rappresentano le frazioni più difficili da intercettare poiché, essendo di piccole dimensioni, spesso sono conferiti nell'indifferenziato. Le azioni previste dal Piano

saranno mirate sia ad incrementare il livello di intercettazione presso i rivenditori (ritiro “uno contro uno” e ritiro “uno contro zero”), sia a rendere più efficaci ed efficienti gli altri sistemi di raccolta. La Regione intende promuovere attraverso la previsione di specifiche clausole da inserire nei bandi di affidamento dei servizi di raccolta dei rifiuti, la diffusione sul territorio dei contenitori per la raccolta dei piccoli elettrodomestici. Per quanto riguarda i RAEE di grandi dimensioni dovranno essere migliorati i servizi di raccolta su chiamata, l’accessibilità dei centri di raccolta, nonché i sistemi di premialità rivolti ai cittadini che conferiscono i propri rifiuti in tali strutture. La Regione si attiverà con la sottoscrizione di protocolli d’intesa con il Centro Coordinamento Raee.

Il Piano si propone di rendere più sostenibile il flusso dei rifiuti ingombranti, favorendone in via prioritaria la preparazione al riutilizzo e il recupero come materia, preferibilmente in idonei impianti presenti sul territorio regionale, consentendo in tal modo di limitare lo smaltimento in discarica.

Le azioni che il Piano propone sono:

- miglioramento della raccolta differenziata degli ingombranti c/o Centri di raccolta;
- promozione della preparazione al riutilizzo degli ingombranti mediante impianti dedicati;
- avvio degli ingombranti raccolti ad impianti che eseguono la selezione delle frazioni recuperabili (legno, metalli, ecc.).

Vista la riduzione del conferimento in discarica dovrà essere privilegiato il recupero di materia delle terre da spazzamento stradale e la realizzazione di una idonea impiantistica.

Gli obiettivi specifici della pianificazione aggiornata 2023-2030 sono riepilogati nella seguente tabella.

Tabella 14.1 – Obiettivi generali e Obiettivi specifici dell'aggiornamento del Piano

Tabella 14.1 – Obiettivi generali e Obiettivi specifici dell'aggiornamento del Piano							
Obiettivo generale	Obiettivo specifico		Target Obiettivo nello scenario di Pianificazione				
	Indicatore	u.m.	2023	2025	2027	2030	
		descrizione qualitativa					
PREVENZIONE	Variazione produzione totale di rifiuti urbani per unità di PIL	%	Decremento stimato del -1% per unità di PIL (valore base anno 2019)	Decremento stimato del -3% per unità di PIL (valore base anno 2019)	-	-	
	Rifiuto urbano residuo	Kg/abitante* anno	-	< = 104	< = 91	Mantenimento del limite < = 91	
	Prevenzione della produzione dei rifiuti	Rifiuti alimentari (indicatori del programma regionale)	Attivazione e realizzazione delle misure del Programma regionale di riduzione dei rifiuti alimentari				
		Riduzione della produzione dei rifiuti e della loro dispersione (indicatori del programma regionale)	Attivazione e realizzazione delle misure del programma regionale di prevenzione dei rifiuti e della strategia regionale per il contrasto alla loro dispersione				
GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI URBANI FINALIZZATA ALLA PREPARAZIONE PER IL RIUTILIZZO E AL RICICLAGGIO	Incremento della raccolta differenziata	Raccolta differenziata	Rifiuto urbano raccolto in maniera separata/ totale del rifiuto urbano (%)	65%	75%	80%	Mantenimento dell'80%
		Raccolta differenziata e/o rifiuti organici differenziati e riciclati alla fonte	Comuni che hanno attivato la RDO e/o altre forme/totale dei Comuni calabresi (%)	-	100% dei Comuni che hanno attivato la RDO e/o auto-compostaggio ovvero compostaggio di comunità	Mantenimento del 100% dei Comuni che effettuano la RDO ovvero auto-compostaggio ovvero compostaggio di comunità	
		Raccolta differenziata dei rifiuti tessili	Comuni che hanno attivato la raccolta tessili/totale dei Comuni calabresi (%)	-	100% dei Comuni che hanno attivato la raccolta differenziata dei rifiuti tessili domestici	Mantenimento del 100% dei Comuni che effettuano la raccolta differenziata dei rifiuti tessili domestici	
		Raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi	Comuni che hanno attivato la raccolta dei RUP/totale dei Comuni calabresi (%)	-	100% dei Comuni che hanno attivato la raccolta differenziata dei rifiuti pericolosi domestici	Mantenimento del 100% dei Comuni che effettuano la raccolta differenziata dei rifiuti pericolosi domestici	
		Tariffazione puntuale	Comuni che hanno tariffazione puntuale/totale dei Comuni calabresi (%)	-	-	100% dei Comuni che hanno attivato/deliberato la tariffazione puntuale	100% dei Comuni che applicano la tariffazione puntuale

Tabella 14.1 – Obiettivi generali e Obiettivi specifici dell'aggiornamento del Piano							
Obiettivo generale		Obiettivo specifico		Target Obiettivo nello scenario di Pianificazione			
		Indicatore	u.m.	2023	2025	2027	2030
			descrizione qualitativa				
	Incremento della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani	Tasso di riciclaggio	peso dei rifiuti urbani prodotti e preparati per il riutilizzo o riciclati in un determinato anno civile/ totale dei rifiuti urbani prodotti	-	60%	65%	Mantenimento della percentuale del 65%
		Rete impiantistica	Autosufficienza in “aree omogene di gestione” per il trattamento intermedio dei flussi della RDO (umido e verde) e della RDNO (plastica, carta e cartone, metalli, vetro, legno	-	realizzazione ed entrata in esercizio delle piattaforme pubbliche di trattamento integrato denominate “ <i>ecodistretti</i> ”		
	recupero delle altre frazioni della RD		-	recupero in impianti al di fuori del regime di privativa secondo un principio di prossimità			
	Promozione compost di qualità		-	Creazione marchio di qualità “compost Calabria” e incentivazione dell’utilizzo in agricoltura			
RECUPERO DI ENERGIA IN ALTERNATIVO SMALTIMENTO IN DISCARICA	Recupero di energia per i rifiuti non idonei al riciclaggio	Rifiuto urbano o di origine urbana incenerito	rifiuti decadenti dai trattamenti di recupero dei flussi della RD e rifiuto urbano residuo inviati a recupero energetico anziché allo smaltimento in discarica (t)	-	Recupero energetico di tipo R1 nel termovalorizzatore di Gioia Tauro, da sottoporre a interventi di adeguamento e completamento		
			Autosufficienza a livello d'ambito regionale per la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani	-	Recupero energetico di tipo R1 nel termovalorizzatore di Gioia Tauro, da considerare quale impianto di interesse strategico regionale ¹		

¹ La legge regionale 19 aprile 2022, n. 10 “Organizzazione dei servizi pubblici locali dell’ambiente” ha abrogato la legge regionale 11 agosto 2014, n. 14 “Riordino del servizio di gestione dei rifiuti urbani in

Tabella 14.1 – Obiettivi generali e Obiettivi specifici dell'aggiornamento del Piano							
Obiettivo generale		Obiettivo specifico		Target Obiettivo nello scenario di Pianificazione			
		Indicatore	u.m.	2023	2025	2027	2030
			descrizione qualitativa				
Eliminazione della dipendenza dalla discarica	Conferimento in discarica	Rifiuti urbani conferiti in discarica/totale del rifiuto urbano prodotto (%)	-	Inferiore al 10%	Mantenimento del limite inferiore al 10%		
		rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo (es. recupero energetico)	-	divieto di conferire in discarica i rifiuti idonei al riciclaggio a al recupero di altro tipo			
		Rifiuti biodegradabili conferiti in discarica ² (Kg/abitante* anno)	-	< = 81	Mantenimento del limite inferiore < = 81		

Calabria” che prevedeva all’art. 6 comma 9 prevedeva l’individuazione delle strutture e/o impianti di rilevante interesse strategico regionale.

² L’art.47 della legge 221/2015 ha aggiornato gli obiettivi di riduzione dei rifiuti in discarica imponendo a ciascuna regione, entro il 2 febbraio 2017, l’elaborazione e approvazione di un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti, allo scopo di raggiungere a livello di ambito territoriale ottimale, oppure, a livello provinciale, i seguenti obiettivi: a) entro il 2 febbraio 2021 i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante; b) entro il 2 febbraio 2024 i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante; c) entro il 2 febbraio 2031 i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

1.3 Azioni del PRGR che possono interferire con Rete Natura 2000.

1.3.1 Raccolta differenziata

La raccolta differenziata deve prioritariamente essere finalizzata al riutilizzo ed al riciclaggio di materia nonché a migliorare la composizione del rifiuto residuale per ridurre la pericolosità e favorirne il trattamento. È necessario pertanto che la struttura del sistema di raccolta garantisca sia la massima intercettazione che la migliore qualità possibile, al fine di garantire l'effettivo avvio alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio dei materiali valorizzabili e la migliore trattabilità delle frazioni pericolose, nonché di quella residuale. Obiettivo primario è arrivare entro il 2030 al 80% di differenziazione dei rifiuti urbani, portando la frazione di rifiuto da smaltire in discarica sotto il 10%.

I sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani si possono raggruppare in tre macro categorie:

- Raccolta domiciliare o “porta a porta”;
- Raccolta di prossimità;
- Raccolta mista (“porta a porta” + “di prossimità”).

Sulla base della concreta esperienza in ambito regionale e nazionale risulta comunque evidente che per raggiungere significativi livelli di raccolta differenziata è preferibile operare attraverso una raccolta di tipo domiciliare (porta a porta).

I sistemi di raccolta di prossimità o misti, possono essere valutati per alcuni specifici contesti, ma la raccolta domiciliare rimane la metodologia da privilegiare, anche in virtù della volontà di adeguare la tassazione puntuale commisurata al conferimento effettivo di rifiuti da parte della singola utenza.

La raccolta differenziata deve essere organizzata per intercettare separatamente le seguenti frazioni:

- frazione organica;
- carta e cartone;
- plastica;
- metalli;
- vetro;
- legno;
- RAEE;
- ingombranti;
- tessili;

- sfalci e potature da manutenzione del verde.

Per le frazioni ingombranti come verde da manutenzione, RAEE, tessili, ingombranti il servizio potrà essere organizzato su chiamata ovvero l'utente potrà conferire direttamente presso i centri di raccolta comunale secondo orari di apertura prestabiliti.

Per i RAEE è prevista la possibilità di restituzione nei punti vendita di nuove apparecchiature elettriche ed elettroniche con la modalità "1 contro 1" quando si acquista un prodotto equivalente. È prevista anche la modalità "1 contro 0" per i RAE di dimensioni fino a 25 cm nei punti vendita con superficie di almeno 400 mq con obbligo di ritiro gratuito senza acquisto. Per i punti vendita più piccoli la raccolta è facoltativa.

La struttura dei servizi di raccolta deve inoltre prevedere la possibilità di conferimento e raccolta separata di materiali pericolosi, quali:

- pile e batterie esauste,
- farmaci scaduti,
- siringhe ed oggetti taglienti abbandonati,
- prodotti chimici e loro contenitori di uso domestico, compresi i materiali per bricolage,
- materiali provenienti dalla manutenzione dei veicoli familiari (oli minerali, accumulatori),
- oli e grassi di tipo vegetale e animale.

La strategia regionale, relativa all'organizzazione e l'ottimizzazione dei sistemi di raccolta differenziata, tiene in considerazione i seguenti aspetti fondamentali:

- l'aumento della quantità ed il miglioramento della qualità della raccolta differenziata (prioritariamente con il metodo porta a porta), che deve essere funzionale alla successiva fase di riciclaggio e recupero: una maggiore qualità della raccolta differenziata comporta un aumento delle percentuali di riciclaggio;
- la diffusione su tutto il territorio regionale, di metodi di raccolta che consentono di riconoscere l'utenza e quantificare il rifiuto, favorendo in tal modo la responsabilizzazione dei cittadini ed evitando i conferimenti errati e il passaggio alla tariffazione puntuale;
- il rispetto degli obblighi normativi relativi alla raccolta differenziata di alcune tipologie di rifiuti, quali la frazione organica, i rifiuti tessili e i rifiuti urbani pericolosi.

Per il raggiungimento degli obiettivi di Piano, viene posta particolare attenzione alla organizzazione dei sistemi di raccolta nelle 4 città capoluogo di Provincia e nella Città di Reggio Calabria in quanto contesti caratterizzati da elevate produzioni di rifiuti e nei Comuni classificati come montani o parzialmente montani periferici o ultra-periferici, alla luce delle intrinseche difficoltà nel

raggiungimento degli obiettivi di piano dato il particolare contesto territoriale. Le azioni di miglioramento dei sistemi di raccolta dovranno essere accompagnate da adeguate campagne di informazione-comunicazione a livello territoriale che potranno comportare il coinvolgimento attivo di cittadini, imprese e scuole.

Quanto alla gestione della frazione organica, verrà incentivato l'autocompostaggio per le utenze private e il vermicompostaggio per le aziende agricole e le comunità rurali ai fini dell'utilizzo in sito con la realizzazione di impianti di prossimità per i comuni sotto i 2000 abitanti. Questa misura offre numerosi vantaggi, dall'aumento di fertilità e produttività dei suoli agricoli, all'abbattimento dei costi (e relative emissioni) per il trasporto in grandi impianti di compostaggio, alla possibilità di realizzare progetti di educazione ambientale.

1.3.2 Il sistema impiantistico

La pianificazione regionale del 2016 si è basata sull'idea di realizzare sistemi integrati di trattamento di tutti i flussi della raccolta differenziata (RUr, frazione organica RDO, frazione secca RDNO), denominati *ecodistretti*, nell'ottica di massimizzare i recuperi, minimizzare i costi della gestione e i costi della logistica. Secondo la delimitazione degli ambiti territoriali ottimali vigente alla data di scrittura del Piano del 2016, occorre raggiungere l'autosufficienza nel trattamento dei rifiuti urbani e nello smaltimento finale degli scarti di lavorazione in ciascuno dei 5 ATO individuati dalla l.r. 14/2014. A tale scopo, ciascun *ecodistretto* doveva poter disporre di discariche di servizio per la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

Il PRGR del 2016 ha previsto che la Calabria si dotasse di una rete di impianti pubblici che a regime, nell'anno 2022, avrebbe dovuto consistere in n. 8 *ecodistretti*, n. 1 impianto di compostaggio anerobico nella Piana di Gioia Tauro (Rosarno), n. 1 linea TMB a Gioia Tauro (mantenimento linea esistente), e n. 2 linee di termovalorizzazione (linea A1 ed A2) a Gioia Tauro. Il Piano prevedeva che un quantitativo pari al 20% del rifiuto urbano totale venisse collocato in discariche poste a servizio di ciascuno degli *ecodistretti*. Il fabbisogno di discariche è stato calcolato pari a 100.000-15.000 tonnellate annue. Nella tabella 1 è riportato lo stato di attuazione degli interventi previsti nel Piano del 2016. È evidente il ritardo di attuazione, soprattutto a riguardo della realizzazione delle discariche pubbliche previste, il cui fabbisogno, a causa della mancata realizzazione degli *ecodistretti* è ad oggi ben superiore al 20% del rifiuto urbano totale stimato nel Piano del 2016 (nel 2019 è stato conferito in discarica un quantitativo pari al 40% del rifiuto urbano totale).

Nel presente aggiornamento si conferma la tipologia impiantistica degli *ecodistretti*, con la differenza che i flussi della raccolta idonei ad alimentare il tasso di riciclaggio sono esclusivamente quelli delle frazioni della raccolta differenziata. Non contribuisce al tasso di riciclaggio il flusso del rifiuto urbano residuo. Pertanto, per come analizzato nel Rapporto ambientale e anticipato nel presente documento, a differenza di quanto stabilito nel Piano del 2016, il rifiuto urbano residuo non viene sottoposto a trattamenti preliminari - nel Piano del 2016 questi erano effettuati nella linea REMAT degli *ecodistretti* - bensì sottoposto alla fase gestionale più idonea e ambientalmente sostenibile,

rappresentata dal recupero energetico. Per come analizzato nel Rapporto ambientale, le principali ragioni che hanno determinato questa opzione gestionale sono:

- Il decreto end-of waste su carta e cartone emesso dallo Stato italiano, che esclude la possibilità di ottenere la qualifica di cessazione di rifiuto dalla carta e dal cartone recuperata dal RUr;
- le basse efficienze di recupero di materia di rifiuto dal RUr, a fronte di costi gestionali (costi operativi di gestione) sostenuti;
- l'impossibilità di inviare la materia selezionata dal RUr nelle filiere del riciclaggio dei consorzi di filiera del CONAI e la difficoltà a collocarla sul libero mercato;
- la difficoltà a tracciare la destinazione della materia di rifiuto selezionata dal RUr, quasi sempre destinata alle esportazioni transfrontaliere, per la scarsa qualità del materiale selezionato;
- la possibilità di selezionare dal RUr i metalli (ferrosi e non ferrosi) durante il processo di recupero energetico in impianti autorizzati in R1 e R3;
- la necessità di trovare collocazione agli scarti di lavorazione generati a seguito dei trattamenti preliminari sul RUr, pari a circa l'80% del rifiuto sottoposto a trattamento, che devono essere collocati in discarica ovvero inceneriti, con duplicazione dei costi di trattamento e incremento della tariffa a carico del cittadino-utente.

L'autosufficienza d'ambito nella nuova riorganizzazione degli assetti territoriali è pertanto declinata a riguardo della chiusura del ciclo dei rifiuti con il trattamento della raccolta differenziata nel termovalorizzatore di Gioia Tauro che, in adempimento alle previsioni dell'atto di indirizzo di cui alla D.G..R 93/2022 consentirà di sottrarre al conferimento in discarica tutte quelle frazioni non altrimenti valorizzabili se non tramite il recupero di energia.

Si sottolinea che la scelta dell'opzione gestionale del RUr effettuata nel presente aggiornamento è coerente con le previsioni del Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti che per il "flusso strategico" dei rifiuti urbani che residuano dalla raccolta differenziata, detta alle Regioni il preciso indirizzo di *"...considerare la preferenza alle scelte tecnologico impiantistiche volte al recupero energetico diretto senza attività di pretrattamento ..."*.

Tabella 1 – Interventi previsti nel Piano del 2016 – Stato di attuazione

ATO	Tipologia impianto	ubicazione	descrizione	Soggetto responsabile attuazione da Piano 2016	Stato dell'arte
Cosenza	Ecodistretto	Loc. Bucita Comune di Corigliano-Rossano	Piattaforma di recupero spinto di materia di rifiuto dai RUR e dalla RDNO, digestione anaerobica semi-dry della RDO con produzione di compost e biogas (upgrading in biometano)	ATO Cosenza	<p>La Regione ha proceduto all'affidamento della progettazione preliminare e definitiva, all'acquisizione di tutti i pareri, alla verifica del progetto definitivo da porre a base di gara d'appalto integrato.</p> <p>La piattaforma è autorizzata all'esercizio con Decreto del Dirigente Generale n. 6184 del 130/06/2018.</p> <p>La documentazione è stata trasmessa alla Comunità d'Ambito di Cosenza con nota prot. SIAR n. 153961 del 06/05/2020. La Comunità d'Ambito non ha dato seguito all'indizione della gara per la realizzazione dell'ecodistretto.</p> <p>Il quadro economico del progetto approvato è di 46,352 M€.</p> <p>Fino al 30 giugno 2023 l'opera è ancora finanziata dalle risorse Obiettivi di Servizio (delibera CIPE 79/2012) per euro 44.819.296,36. Alla data sopra citata dovrà essere assunto l'impegno giuridicamente vincolante, pena la perdita del finanziamento pubblico.</p>
	Ecodistretto	Da localizzare	Piattaforma di recupero spinto di materia di rifiuto dai RUR e dalla RDNO, digestione anaerobica semi-dry della RDO con produzione di compost e biogas (upgrading in biometano)	ATO Cosenza	<p>La Regione Calabria ha individuato il progettista incaricato della progettazione preliminare e definitiva. La Comunità d'ambito avrebbe dovuto individuare il sito di ubicazione.</p> <p>Sulla scorta dell'inerzia dell'ente di governo è stato nominato, con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 71 del 21 maggio 2020, un Commissario ad acta nominato che ha individuato un'area potenzialmente idonea.</p> <p>La Comunità d'Ambito di Cosenza non ha dato seguito alle attività né ha individuato un sito alternativo.</p> <p>La risorsa finanziaria, a valere sulle risorse della delibera CIPE 26/2016, che dava copertura all'intervento per 43,577 M€ non è più disponibile in quanto non si è raggiunto l'impegno giuridicamente vincolante entro il 31 dicembre 2022.</p>
	Discarica	Da localizzare	Discarica di servizio ecodistretto Corigliano Rossano. Il Piano del 2016 indica una volumetria di 160.000 mc	ATO Cosenza	Nessuna azione avviata

Tabella 1 – Interventi previsti nel Piano del 2016 – Stato di attuazione

ATO	Tipologia impianto	ubicazione	descrizione	Soggetto responsabile attuazione da Piano 2016	Stato dell'arte
	Discarica	Da localizzare	Discarica di servizio ecodistretto area Nord ATO Cosenza. Il Piano del 2016 indica una volumetria di 350.000 mc	ATO Cosenza	Nessuna azione avviata
Catanzaro	Ecodistretto	Loc. Allì di Catanzaro	Piattaforma di recupero spinto di materia di rifiuto dai RUR e dalla RDNO, digestione anaerobica semi-dry della RDO con produzione di compost e biogas (upgrading in biometano)	ATO Catanzaro	La piattaforma è autorizzata all'esercizio con Decreto del Dirigente Generale n. 4804 del 17/05/2018. È in corso di esecuzione il contratto di appalto integrato, misto di lavori e servizi, per la progettazione esecutiva, realizzazione dei lavori e gestione della piattaforma. È in corso di approvazione la progettazione esecutiva. La società affidataria – Intercantieri Vittadello S.p.A. mandataria del R.T.I. con Calabria Maceri e Servizi S.p.A., Ecologia Sud Srl e Cital S.p.A. - sta gestendo l'impianto nella configurazione attuale. L'opera è finanziata per 41,44 M€ dai fondi Obiettivi di Servizio -Delibera CIPE 79/2012.
	Ecodistretto	delocalizzazione impianto esistente di Lamezia Terme loc. San Pietro Lametino	Piattaforma di recupero spinto di materia di rifiuto dai RUR e dalla RDNO, digestione anaerobica semi-dry della RDO con produzione di compost e biogas (upgrading in biometano)	ATO Catanzaro	La Comunità d'Ambito di Catanzaro ha redatto uno studio di fattibilità trasmesso all'amministrazione regionale acquisito al prot. Regcal n. 327746 del 12/10/2020. Non si registrano ulteriori attività.
	Discarica	Loc. Allì di Catanzaro	Discarica di servizio ecodistretto di Catanzaro; volumetria circa 130.000 mc	ATO Catanzaro	La discarica è autorizzata alla realizzazione e all'esercizio con il DDG n. 5264 del 16/05/2022. L'opera è finanziata per 7,00 M€ dalle risorse dell'APQ Tutela e Risanamento ambientale - Delibera CIPE 35/2005
	Discarica	Lamezia Terme	Discarica di servizio ecodistretto Lamezia Terme – previsione da Piano del 2016 di 120.000 mc	ATO Catanzaro	La società Multiservizi S.p.A., in house del Comune di Lamezia Terme e gestore pro-tempore della vasca n. 1 e della vasca n. 2 della discarica di Lamezia Terme in loc. Stretto, ha presentato il progetto per la realizzazione della vasca n. 3 nell'area della discarica citata.
Vibo	Ecodistretto	Da localizzare	Piattaforma di recupero spinto di	ATO Vibo Valentia	La Comunità d'Ambito di Vibo ha localizzato l'impianto nel Comune di

Tabella 1 – Interventi previsti nel Piano del 2016 – Stato di attuazione

ATO	Tipologia impianto	ubicazione	descrizione	Soggetto responsabile attuazione da Piano 2016	Stato dell'arte
Valentia			materia di rifiuto dai RUR e dalla RDNO, digestione anaerobica semi-dry della RDO con produzione di compost e biogas (upgrading in biometano)		Sant'Onofrio e ha affidato a Utilitalia la redazione del Documento Preliminare alla progettazione. A seguito della deliberazione del Consiglio comunale di Sant'Onofrio, che ha rigettato l'opera, l'iter di realizzazione si è bloccato. Il sindaco di Dinami ha proposto un sito alternativo nel proprio territorio comunale. La risorsa finanziaria, a valere sulle risorse della delibera CIPE 26/2016, che dava copertura all'intervento per 42,550 M€, non è più disponibile in quanto non si è raggiunto l'impegno giuridicamente vincolante entro il 31 dicembre 2022.
	Discarica	Da localizzare	Discarica a servizio dell'ecodistretto; previsione da Piano del 2016 di 200.000 mc	ATO Vibo Valentia	Nessuna azione avviata
Crotone	Ecodistretto	delocalizzazione impianto esistente di Crotone loc. Ponticelli	Piattaforma di recupero spinto di materia di rifiuto dai RUR e dalla RDNO, digestione anaerobica semi-dry della RDO con produzione di compost e biogas (upgrading in biometano)	ATO Crotone	Il Piano del 2016 ha previsto la delocalizzazione dell'impianto esistente ubicato in loc. Ponticelli. Nessuna attività avviata.
	Discarica	Da individuare	Discarica di servizio dell'ecodistretto; Il PRGR del 2016 indica una volumetria di 200.000 mc	ATO Crotone	Nessuna attività avviata
Reggio Calabria	Ecodistretto	Loc. Sambatello di Reggio Calabria	Piattaforma di recupero spinto di materia di rifiuto dai RUR e dalla RDNO, digestione anaerobica wet della RDO con produzione di compost e EE	Città Metropolitana di Reggio Calabria	La piattaforma è autorizzata all'esercizio con Decreto del Dirigente Generale n. 8794 del 04/08/2017 È in esecuzione contratto di appalto integrato, misto di lavori e servizi, per la progettazione esecutiva, realizzazione dei lavori e gestione della piattaforma. La progettazione esecutiva è stata approvata. Sono stati avviati i lavori. La società affidataria - Recosamb Società Consortile a R.L., sta gestendo l'impianto nella configurazione attuale. L'opera è finanziata per 41,518 M€ con le risorse del POR Calabria FESR/FSE 14-20- Azione 6.1.3
	Ecodistretto	Loc. San Leo Siderno	Piattaforma di recupero spinto di materia di rifiuto dai RUR e dalla RDNO,	Città Metropolitana di	La piattaforma è autorizzata all'esercizio con Decreto del Dirigente Generale n. 8449 del 12/08/2021.

Tabella 1 – Interventi previsti nel Piano del 2016 – Stato di attuazione

ATO	Tipologia impianto	ubicazione	descrizione	Soggetto responsabile attuazione da Piano 2016	Stato dell'arte
			compostaggio aerobico della RDO con produzione di compost	Reggio Calabria	È l'unico ecodistretto per il quale il Piano del 2016 ha previsto il mantenimento della tecnologia di compostaggio esclusivamente aerobica (modifica del Piano del 2019). Il TAR di Reggio Calabria con sentenza n. 164 del 28 novembre 2022 ha annullato il PAUR (provvedimento di autorizzazione unica regionale sopra richiamato). La risorsa finanziaria, a valere sulle risorse della delibera CIPE 55/2016, che dava copertura all'intervento per 43,80 M€, non è più disponibile in quanto non si è raggiunto l'impegno giuridicamente vincolante entro il 31 dicembre 2022
	Discarica	Motta San Giovanni	Discarica di servizio ecodistretto di Reggio Calabria loc. Sambatello; 300.000 mc (da Piano del 2016 e AIA rilasciata nel 2020)	Regione Calabria	L'intervento è rimasto in capo alla Regione Calabria. La discarica è autorizzata alla realizzazione e all'esercizio con Decreto del Dirigente Generale n. 1961 del 26/02/2022 (VIA +AIA). La progettazione esecutiva è in corso di verifica. La risorsa finanziaria, a valere sulle risorse della delibera CIPE 26/2016, che dava copertura all'intervento per 8,74 M€, non è più disponibile in quanto non si è raggiunto l'impegno giuridicamente vincolante entro il 31 dicembre 2022
	Discarica	Sito da individuare	Discarica di servizio ecodistretto Siderno; previsione da Piano del 2016 di 200.000 mc	Città Metropolitana di Reggio Calabria	Nessuna attività avviata
	Discarica	Melicuccà	Discarica di servizio TMB di Gioia Tauro; previsione da Piano del 2016 di 200.000 mc	Città Metropolitana di Reggio Calabria	Approvata analisi di caratterizzazione nell'ambito del procedimento di bonifica. La determinazione della Città Metropolitana è stata sospesa dal TAR con Sentenza n.194/2021 del 13/05/2021. La Regione Calabria con O.P.G.R. n. 45/2020 ha disposto la realizzazione dei lavori del lotto 1 (90.000 mc) e l'entrata in esercizio in via d'urgenza nelle more della AIA e della VIA. L'opera è finanziata per 15,00 M€ con i fondi della delibera CIPE 55/2016- sezione Bonifiche
	Impianto	da localizzare nella Piana di Gioia Tauro	Linea di digestione anaerobica semi-dry della RDO con produzione di compost e biogas (upgrading in biometano);	Città Metropolitana di Reggio Calabria	La Città Metropolitana ha individuato il sito di ubicazione del nuovo impianto nel Comune di Rosarno. Non si registrano ulteriori attività.

Con il presente aggiornamento *l'ecodistretto* diventa una piattaforma di trattamento esclusivamente asservita ai flussi della raccolta differenziata, con linee impiantistiche di recupero di materia dalla frazione secca RDNO e di recupero di materia e di energia dalla frazione organica RDO (umido+verde).

Un unico polo industriale si concentrano i trattamenti di recupero di materia, potenzialmente in grado di stimolare lo sviluppo locale delle filiere del riciclaggio, anche innovative, per ottenere "end of waste" da impiegare nei cicli produttivi, in un'ottima di economia circolare e di gestione di prossimità.

La linea di trattamento dedicata al recupero di materia di rifiuto è denominata linea REMAT, tecnologicamente realizzata per processare la RDNO e recuperare materia di rifiuto destinata alle filiere del CONAI.

Nel dettaglio i flussi della RDNO in entrata nella linea REMAT sono quelli della raccolta differenziata:

- mono-materiale di carta e cartone (EER 20.01.01; EER 15.01.01);
- mono-materiale di plastica (EER 15.01.02; EER 20.01.39);
- multi-materiale leggero ossia plastica, acciaio e alluminio (EER 19.01.06).

Si esclude la possibilità di trattare il multi-materiale pesante (vetro, acciaio e alluminio) in quanto nel presente Piano, come già nel Piano del 2016, il vetro deve essere oggetto di raccolta separata e non può essere raccolto insieme ad altre frazioni merceologiche.

I flussi in uscita dalla linea REMAT sono:

- carta e cartone (19.12.01);
- plastiche (19.12.04);
- metalli ferrosi e non ferrosi (19.12.02, 19.12.03).

I rifiuti recuperati, attraverso ulteriori processi di riciclaggio operati negli impianti delle filiere del CONAI (consorzio COMIECO per la carta e cartone, consorzio COREPLA per la plastica, consorzio CIAL per l'alluminio, consorzio RICREA per l'acciaio) o in altri sistemi indipendenti, cessano di essere tali, acquistando la qualifica di "end of waste" e vengono utilizzati nei cicli produttivi.

Nel Piano del 2016 la linea REMAT era stata concepita per trattare in ingresso anche il rifiuto urbano residuo - RUr (codice EER 20.03.01) - e recuperare materiale di rifiuto selezionando la carta e cartone, le plastiche e i metalli ferrosi e non ferrosi, secondo i flussi in uscita di cui ai codici EER sopra già elencati che però non possono essere ceduti al sistema consortile ma collocati sul mercato

La configurazione originaria degli *ecodistretti* non può essere integralmente confermata nel presente aggiornamento per quanto riguarda il recupero di materia di rifiuto RUr (EER 20.03.01) per le ragioni già ampiamente introdotte nel presente documento e di seguito riepilogate.

Con Decreto del Ministero dell’Ambiente n. 188 del 22 settembre 2020 è stato infatti approvato il “Regolamento recante disciplina per la cessazione della qualifica di rifiuto da carta e cartone, ai sensi dell’art. 184-ter comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152” che, all’art. 3, rimanda ai requisiti tecnici dell’allegato 1 nel quale è espressamente previsto che non sono ammessi alla verifica di conformità per la cessazione della qualifica di rifiuto i rifiuti di carta e cartone selezionati da rifiuto indifferenziato.

Le scarse efficienze di recupero di materia sulle due ulteriori frazioni che la linea REMAT è in grado di processare (plastica e del metallo, peraltro quest’ultimo selezionabile anche in impianti di recupero energetico autorizzati in R1 e R3) rendono tale operazione non sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico. Difatti, a valle delle operazioni di selezione operate lungo la linea REMAT, si producono CSS e scarti di lavorazione (circa il 75% del rifiuto trattato in ingresso) destinate alla discarica o al recupero energetico.

Nella figura 1 è riportato lo schema a blocchi che sintetizza le operazioni di recupero di materia che vengono operate negli *ecodistretti* sui flussi della raccolta differenziata RDNO. Gli *ecodistretti* sono anche dotati di specifiche linee per la ricezione del vetro (15.01.07 e 20.01.02) e del legno (15.01.03), da autorizzare con operazioni di tipo R13 (messa in riserva).

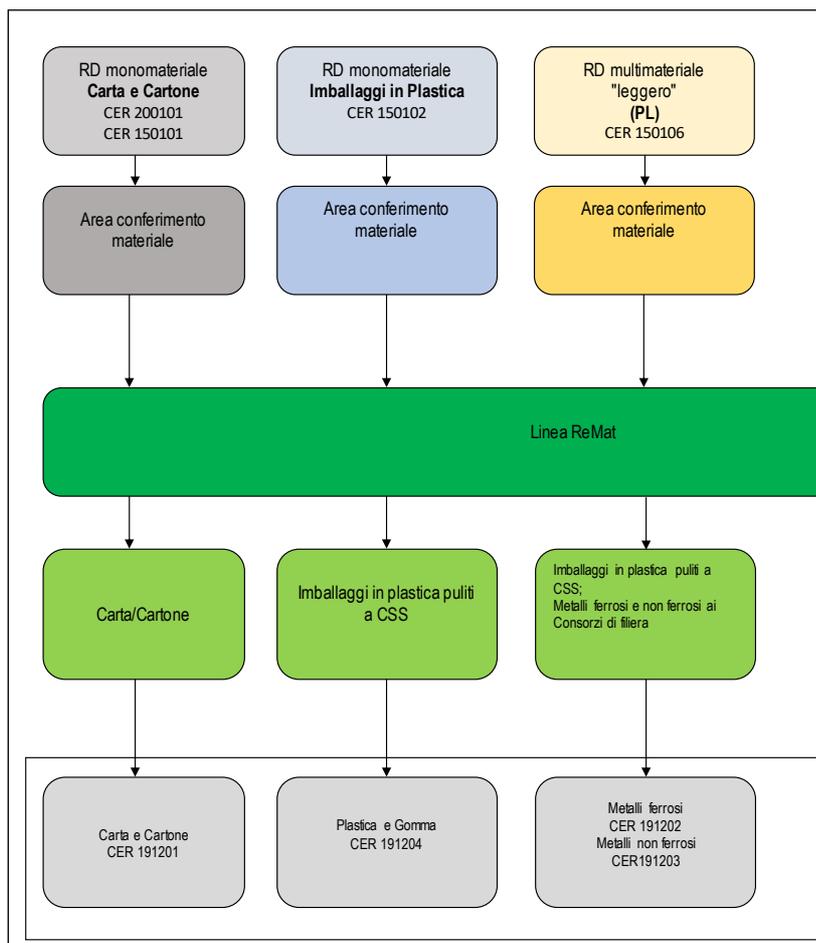


Fig. 1 - Schema a blocchi *ecodistretto*

Per il trattamento della frazione organica RDO (umido + verde) è previsto che ciascun *ecodistretto* sia dotato di una linea di trattamento dei codici EER 20.01.08 (rifiuti biodegradabili di cucine e mense), 20.03.02 (rifiuti dei mercati), 20.02.01 (rifiuti biodegradabili di giardini e parchi).

I progetti sinora approvati e autorizzati all'esercizio adottano le seguenti soluzioni impiantistiche:

- gli *ecodistretti* di Catanzaro-Alli e di Rossano-Bucita presentano un impianto di digestione anaerobica ("semi-dry") e aerobica per la produzione di biogas con upgrading in biometano e compost (tipologia FORSU-1);
- l'*ecodistretto* di Sambatello prevede la digestione anaerobica (di tipo "wet") e aerobica: il biogas alimenterà un impianto di cogenerazione per la produzione di energia elettrica e calore, e a valle si avrà anche la produzione di compost (tipologia FORSU-2);
- l'*ecodistretto* di Siderno è invece caratterizzato unicamente da digestione aerobica per la produzione di compost (tipologia FORSU-3).

Nella tipologia FORSU-1 il biogas prodotto è sottoposto ad un processo di upgrading per la produzione di biometano per la cui distribuzione sono disponibili due soluzioni tecnologiche:

- lo stoccaggio e successiva distribuzione in bombole ad altra pressione, per autotrazione;
- l'immissione diretta nella rete di distribuzione del gas naturale.

La soluzione più conveniente, considerando i costi di gestione e le difficoltà connesse allo stoccaggio del metano ed alla fase di riempimento delle bombole è certamente l'immissione in rete. L'immissione in rete è quindi adottata come pratica comune a tutti gli impianti di tipo FORSU-1, fatte salve le situazioni di oggettivo impedimento.

Con la nuova programmazione è comunque prioritaria la valorizzazione del patrimonio pubblico immobiliare esistente, per esigenze plurime, legate alla minimizzazione del consumo di nuovo suolo, alla difficoltà di individuazione di nuovi siti idonei, alla mancata accettazione sociale per siffatte tipologie di opere, nonché per convenienza economica e finanziaria, laddove è possibile salvaguardare investimenti già realizzati. Ciò anche sulla base della valutazione e analisi delle ragioni che hanno determinato i ritardi nell'attuazione del Piano del 2016.

Per le ragioni sopra enunciate, nel Piano d'Ambito, l'ente di governo dovrà definitivamente pronunciarsi sulla delocalizzazione prevista nel Piano del 2016 per gli impianti di Crotona loc. Ponticelli e per l'impianto di Lamezia Terme loc. San Pietro Lametino, attualmente autorizzati e in esercizio.

La nuova organizzazione della rete impiantistica, riassunta nella Tabella 2, non dovrà più rispondere all'autosufficienza d'ambito provinciale, in quanto la nuova legge di riforma del settore – la l.r. 10/2022 – ha individuato l'ambito regionale quale dimensione territoriale per la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani, fermo restante la facoltà per l'ente di governo – ARRICAL – di una organizzazione gestionale in area più ristretta per le fasi preliminari di trattamento che minimizzi i trasporti e riduca la movimentazione dei rifiuti.

Tabella 25.3 – Nuovo scenario impiantistico³

Area di gestione	impianto	descrizione	Potenzialità/fabbisogno (t/anno)
Area omogenea Nord	Ecodistretto Corigliano-Rossano loc. Bucita (revamping impianto esistente)	linea REMAT di recupero dalla RDNO (selezione di carta e cartone, plastica, metalli)	20.000
		linea di trattamento della RDO (umido+verde) (digestione anaerobica <i>semi-dry</i> con produzione di biometano e compost)	30.000
		linea di trattamento del legno e del vetro	10.000
	Nuovo/i ecodistretto/i (sito/i da localizzare)	linea REMAT di recupero dalla RDNO (selezione di carta e cartone, plastica, metalli)	70.000
		linea di trattamento della RDO (umido+verde) (digestione anaerobica <i>semi-dry</i> con produzione di biometano e compost)	65.000
		linea di trattamento del legno e del vetro	15.000
	Stazione/stazioni di trasferimento	Area/e attrezzata/e per la gestione del flusso del RUR (destinato a operazione R1 nel WTE di Gioia Tauro)	58.000
Area omogenea Centro	Ecodistretto Catanzaro loc. Alli (revamping impianto esistente)	linea REMAT di recupero dalla RDNO (selezione di carta e cartone, plastica, metalli)	28.000
		linea di trattamento della RDO (forsu+verde) (digestione anaerobica <i>semi-dry</i> con produzione di biometano e compost)	22.500
		linea di trattamento del legno e del vetro	10.000
	Ecodistretto Lamezia Terme (delocalizzazione impianto esistente in area già)	linea REMAT di recupero dalla RDNO (selezione di carta e cartone, plastica, metalli)	60.000

³ Nella tabella è riportato il fabbisogno potenziale di RDNO e RDO per l'anno 2023 e il fabbisogno potenziale di recupero energetico in corrispondenza dell'anno 2025. Per il WTE la potenzialità nominale dell'impianto sarà quella derivante dall'esito della procedura di partenariato pubblico privato in corso di espletamento.

Tabella 25.3 – Nuovo scenario impiantistico³

Area di gestione	impianto	descrizione	Potenzialità/fabbisogno (t/anno)
	individuata nel Piano del 2016 o nuovo sito da individuare o revamping impianto esistente)	linea di trattamento della RDO (forsu+verde) (digestione anaerobica semi-dry con produzione di biometano e compost)	25.000
		linea di trattamento del legno e del vetro	15.000
	Nuovo impianto provincia di Vibo Valentia (localizzato nel Comune di Dinami)	linea di trattamento della RDO (forsu+verde) (digestione anaerobica semi-dry con produzione di biometano e compost)	32.000
	Impianto provincia di Crotone (revamping impianto esistente di Crotone loc. Ponticelli o sua delocalizzazione in sito da individuare)	linea di trattamento della RDO (forsu+verde) (digestione anaerobica semi-dry con produzione di biometano e compost)	13.000
	Stazione/Stazioni di trasferimento	Area/e attrezzata/e per la gestione del flusso del RUr (destinato a operazione R1 nel WTE di Gioia Tauro)	57.000
Area omogenea Sud	Ecodistretto Reggio Calabria loc. Sambatello (revamping impianto esistente)	linea REMAT di recupero dalla RDNO (selezione di carta e cartone, plastica, metalli)	20.000
	Nuovo/i impianto/i (localizzato nel Comune di Rosarno e/o altro/i sito/i da individuare)	linea di trattamento della RDO (forsu+verde) (digestione anaerobica semi-dry con produzione di biometano e compost)	72.500
	Ecodistretto Siderno loc. San Leo (revamping impianto esistente)	linea REMAT di recupero dalla RDNO (selezione di carta e cartone, plastica, metalli)	48.000
		linea di trattamento del legno e del vetro	20.000
	Stazione/stazioni di trasferimento	Area/e attrezzata/e per la gestione del flusso del RUr (destinato a operazione R1 nel WTE di Gioia Tauro)	45.000

Tabella 25.3 – Nuovo scenario impiantistico³

Area di gestione	impianto	descrizione	Potenzialità/fabbisogno (t/anno)
ATO Regione	Impianto di termovalorizzazione di Gioia Tauro (sito esistente)	Linee di termovalorizzazione (R1) per la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani: incenerimento con recupero energetico del rifiuto urbano residuo prodotto nelle tre aree omogenee di gestione e dei rifiuti secondari decadenti dal trattamento dei flussi della RD	270.000

1.3.3 La termovalorizzazione – Il ruolo degli impianti di Gioia Tauro

Nella pianificazione proposta l'inceneritore di Gioia Tauro assume un ruolo strategico nella chiusura del ciclo dei rifiuti urbani, coerentemente alla gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, soprattutto a sostegno della valorizzazione energetica del residuo non riciclabile della selezione della raccolta differenziata che, con la crescita attesa della RD, è destinato ad aumentare. La Regione si è infatti posta l'ambizioso obiettivo di spingere al massimo il riciclaggio di materia dai rifiuti e di ridurre drasticamente il rifiuto urbano conferito in discarica.

L'obiettivo primario di un qualsiasi trattamento termico è la trasformazione del rifiuto, con produzione di sostanze meno impattanti per l'ambiente e per l'uomo e la conseguente riduzione delle quantità e dei volumi di sostanze da inviare a smaltimento finale, ottenendo nel contempo un recupero del contenuto energetico del materiale.

L'incenerimento dei rifiuti urbani è un processo di ossidazione termica del rifiuto, nel quale gli elementi fondamentali costituenti le sostanze organiche contenute vengono ossidati, dando origine a molecole semplici e sostanzialmente allo stato gassoso in condizioni ambiente (fumi); il carbonio organico viene ossidato ad anidride carbonica (CO₂), l'idrogeno ad acqua (H₂O), lo zolfo a biossido di zolfo (SO₂), ecc.; la parte inorganica del rifiuto viene eventualmente ossidata anch'essa ed esce dal processo come residuo solido da smaltire e/o recuperare (ceneri pesanti). Poiché il processo è di tipo ossidativo, è necessaria la presenza di ossigeno per le reazioni: normalmente viene utilizzata aria, fornita in eccesso rispetto alla quantità stechiometrica per facilitare le reazioni chimiche. Dal processo di trattamento termico dei rifiuti hanno origine due tipologie di residui solidi:

- le ceneri pesanti, le cui caratteristiche e quantitativi sono strettamente correlate al processo di trattamento e alla tipologia del rifiuto in ingresso;
- le ceneri volanti rimosse attraverso il sistema di trattamento dei fumi.

Per tali residui solidi, le nuove tecnologie disponibili, ne consentono il riutilizzo o il riciclaggio.

Le emissioni al camino sono regolamentate da una normativa di settore derivante dall'implementazione delle corrispondenti direttive europee, che si basa su due dispositivi. Il primo, di carattere legislativo tradizionale, è costituito dall'imposizione di limiti di emissione al camino che non possono essere superati, mentre il secondo, di impronta più tecnologica, è rappresentato dalle indicazioni contenute nei documenti di riferimento associati alle migliori tecniche disponibili nel settore (BREF - BAT Reference Document), pubblicati dalla Commissione Europea nell'ambito dell'assetto normativo IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control – Prevenzione e riduzione integrati dell'inquinamento) avviato nel 1996 (Direttiva 96/61/CE).

Il BREF descrive le prestazioni emissive ottenibili mediante il ricorso alle migliori tecniche disponibili (BAT) senza che i suoi contenuti, ed i valori limite riportati, siano formalmente da adottarsi come prescrizioni normative. Tuttavia essi rappresentano un importante riferimento per gli Enti responsabili delle procedure autorizzative che, utilizzandoli quali elementi legislativi "secondari" di supporto, sono in grado di sfruttarne appieno le loro possibilità di limitare ulteriormente le

emissioni dall'impianto in un'ottica di miglioramento continuo delle tecnologie disponibili e della conseguente necessità di adattamento da parte di tutti gli impianti, con l'obiettivo di una progressiva e continua diminuzione degli impatti sull'ambiente.

La tecnica dell'incenerimento risponde alla *“più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso”*. È considerata una BAT in quanto, tra l'altro, come riconosciuto nel documento di riferimento sulle BAT o 'BREF' pubblicato dalla Commissione europea, adotta *“le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”*.

Dal confronto dei limiti all'emissione contenuti nella normativa europea di settore, emerge un quadro emissivo delle BREF molto tranquillizzante a fronte di un insieme di prescrizioni che, a tutt'oggi, sono tra quelle più restrittive rispetto a tutti gli altri settori emissivi, sia di combustione fissa sia da attività industriali, come è possibile evincere dalla tabella 3.

Limiti alle emissioni attualmente in vigore (2010/75/EU, Industrial Emissions Directive) e intervalli emissivi associati alle BAT (valori medi giornalieri espressi in mg/m3, salvo ove diversamente indicato)		
Emissione	2010/75/EU (mg/m3, salvo ove diversamente indicato)	BAT ¹
Polveri	10	<2-5
HCl	10	<2-8
HF	1	<1
SO ₂	50	5-40
NO _x (come NO ₂)	200	50-150 (180 senza SCR)
COT	10	<3-10
CO	50	10-50
Hg	0,05	0,001-0,02
Cd + Tl	0,05	0,005-0,02
Altri metalli	0,5	0,01-0,3
PCDD/F (ngTEQ/m ³)	0,1	<0,01-0,08
NH ₃	–	2-10
IPA (µg/m ³)	10	–

¹ valori riportati nelle “Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per l'incenerimento dei rifiuti” del 3 dicembre 2019

Tab. 3 - Limiti alle emissioni attualmente in vigore (2010/75/EU, Industrial Emissions Directive) e intervalli emissivi associati alle BAT – Fonte Libro Bianco sull'incenerimento (Utilitalia).

Il WTE di Gioia Tauro nella configurazione attuale può ricevere solo il CSS-rifiuto (EER 19.12.10). Tutte le altre tipologie di rifiuto del capitolo 19 (EER 19.12.12, EER 19.12.05 e EER 19.05.01)

prodotte dal trattamento dei rifiuti urbani come rifiuti secondari (scarti di lavorazione) devono essere conferite a discarica e, allo stato attuale, in mancanza di discariche regionali, destinate allo smaltimento fuori regione, a costi esorbitanti. In aggiunta, le linee autorizzate del WTE⁴ non garantiscono la continuità dell'esercizio a causa dell'obsolescenza impiantistica e necessitano di importanti interventi di adeguamento tecnologico anche sulla base delle BAT⁵ di recente emanazione.

Pertanto nello scenario del presente Piano si prevede di termovalorizzare nell'inceneritore di Gioia Tauro i rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti urbani e il rifiuto urbano residuo per:

- a) Eliminare la dipendenza dalla discarica;
- b) Rispettare la gerarchia comunitaria con una gestione ambientalmente più sostenibile attraverso il recupero energetico dei rifiuti non altrimenti valorizzabili, a valle di tutti i trattamenti di recupero di materia sui flussi della raccolta differenziata incentivata al massimo;
- c) Gestire tutti i flussi dei rifiuti in ambito regionale secondo il principio di autosufficienza, senza più ricorrere a trattamenti/smaltimenti fuori regione, con costi economici e ambientali molto elevati.

Si prevede pertanto di effettuare interventi di adeguamento e miglioramento tecnologico, strutturale, normativo e funzionale dell'unità A (linee A1 e A2), in stato di ammaloramento e di obsolescenza tecnologica, e il completamento/rifacimento dell'Unità B (linee B1 e B2). La tecnologia da utilizzare dovrà essere ricompresa nelle BAT di settore e assicurare il raggiungimento degli obiettivi sopra richiamati. Parte della potenzialità potrà essere destinata al recupero energetico dei fanghi di depurazione prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane. L'applicazione delle BAT per il settore dell'incenerimento consentirà, inoltre, di migliorare l'efficienza energetica per conseguire una classificazione dell'operazione in R1, ridurre le emissioni in atmosfera, minimizzare gli impatti ambientali per l'approccio differenziato e specifico nel monitoraggio di determinate sostanze. Il nuovo WTE di Gioia Tauro dovrà pertanto essere un termovalorizzatore con recupero energetico conforme all'operazione R1 che rappresenta l'opzione ambientale migliore, nel rispetto dell'ordine gerarchico previsto dalle normative comunitarie e nazionali. In particolare la valorizzazione energetica potrà essere coniugata con tecnologie che consentano un'ottimizzazione della stessa, quali il teleriscaldamento e/o lo stoccaggio di energia. Ad esempio, un'importante opportunità è offerta dalla possibilità di utilizzare parte eccedente dell'energia elettrica prodotta, al netto dell'autoconsumo, per l'alimentazione di una "catena del freddo" prevedendo allo scopo di inviare energia ad una serie di centrali frigorifere locali a servizio delle attività del vicino porto di Gioia Tauro o a vantaggio di utenze private.

⁴ Autorizzazione integrata ambientale rilasciata con il decreto del Dirigente generale n. 16397 del 28/12/2015

⁵ BAT Conclusioni per l'incenerimento dei rifiuti - Decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 DELLA COMMISSIONE del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio; BRef for Waste Incineration, di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione

L'impianto di termovalorizzazione di Gioia Tauro è da considerare di "rilevante interesse strategico regionale" in quanto funzionale alla chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani per l'ATO regionale. Ai sensi dell'art. 12 comma 3 della l.r. 10/2022 la Regione *"sentito il direttore generale dell'Autorità, svolge le funzioni di programmazione e di organizzazione delle strutture e degli impianti strumentali all'erogazione del servizio di gestione dei rifiuti che operano su scala regionale e che sono individuati dal piano regionale di gestione dei rifiuti come di rilevante interesse strategico regionale"*, venendo meno le disposizioni e gli atti consequenziali di cui alla DGR 580/2018.

L'amministrazione regionale con decreto del Dirigente generale n. 3538 del 31/03/2022, sulla base delle indicazioni contenute nella DGR n. 93/2022, ha approvato e pubblicato la manifestazione di interesse *"per la ricerca di operatori economici interessati alla presentazione di proposte di project financing finalizzate all'individuazione del promotore ai sensi dell'art.183, comma 15, del d.lgs. 50/2016, per l'affidamento della concessione relativa alla progettazione e realizzazione dell'adeguamento e completamento del termovalorizzatore di Gioia Tauro comprensiva della gestione"*. A seguito di valutazione di non conformità all'interesse pubblico dell'unica proposta pervenuta nei termini fissati, la Regione ha approvato e pubblicato con decreto del Dirigente generale n. 15765 del 02/12/2022 una nuova manifestazione d'interesse. Le proposte di finanza di progetto dovranno pervenire entro il 2 marzo 2022.

L'adeguamento alle BAT per il settore dell'incenerimento consentirà inoltre di migliorare l'efficienza energetica, ridurre le emissioni in atmosfera, ridurre gli impatti ambientali per l'approccio differenziato e specifico nel monitoraggio di determinate sostanze.

1.3.4 Criteri localizzativi degli impianti

La localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti deve rispondere alle esigenze di non determinare rischi per la salute e l'ambiente, pertanto dovranno essere considerati i vincoli e le limitazioni di natura fisica e tecnica, ma anche sociale e ambientale.

Per garantire la tutela dell'ambiente e della salute umana il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 all'articolo 177, stabilisce che rifiuti sono gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

- 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 di trattamento dei rifiuti 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.

In quest'ottica il PRGR ha previsto dei criteri specifici per la localizzazione degli impianti per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, mentre le fasi di macro e micro-localizzazione non competono al PRGR.

I criteri localizzativi indicati nel presente capitolo si applicano alle istanze di autorizzazione⁶ di progetti di trattamento di rifiuti presentati successivamente all'entrata in vigore del presente aggiornamento, coincidente con la pubblicazione sul BUR Calabria della delibera di approvazione dell'aggiornamento del piano.

Alle istanze già presentate alla data di entrata in vigore sopra richiamata e il cui procedimento non sia ancora concluso, saranno applicati i criteri localizzativi vigenti al momento della presentazione dell'istanza. L'autorità competente, su richiesta del proponente, applica i nuovi criteri localizzativi rispetto a quelli vigenti al momento della presentazione dell'istanza autorizzatoria.

Istanze di modifiche e varianti saranno assoggettate ai criteri localizzativi solo quando rientranti nella definizione di "modifica degli impianti esistenti" di seguito indicata.

Per quanto sopra i criteri localizzativi si applicano:

1. alla realizzazione di nuovi impianti, ove per nuovo impianto s'intende:
 - 1.1 nuove attività di gestione dei rifiuti che prevedono la realizzazione ex novo di strutture;
 - 1.2 nuove attività di gestione dei rifiuti da avviarsi all'interno di strutture esistenti che costituiscano attività prevalente o esclusiva effettuata presso l'insediamento stesso;
 - 1.3 cambiamento della localizzazione di un impianto esistente;
2. alla modifica di impianti esistenti, ove per modifica s'intende:
 - 2.1 la modifica di un'autorizzazione esistente che implica "consumo di suolo"⁷;
 - 2.2 la modifica dell'attività di gestione preesistente che origina una nuova "tipologia impiantistica"⁸;

Per tutti gli impianti esistenti, nell'ambito del procedimento di rinnovo o riesame con valenza di rinnovo, i criteri localizzativi saranno comunque considerati al fine di impartire le prescrizioni necessarie a mitigare o compensare eventuali criticità. Nelle aree in cui è esclusa la localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti, l'esercizio delle operazioni autorizzate sarà consentito per la durata dell'autorizzazione stessa, valutando l'eventuale rinnovo o riesame con valenza di rinnovo sulla base delle possibili interazioni negative derivanti dal permanere dell'impianto in relazione al criterio localizzativo escludente rilevato. Pertanto, il permanere dell'esercizio dell'impianto in queste aree,

⁶ Per istanza di autorizzazione si intende uno dei procedimenti di cui agli articoli 29-sexies, 208, 209, 211, 214 e 216 del decreto legislativo 152/2006 e di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 59/2013.

⁷ Consumo di suolo: variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato), con la distinzione fra consumo di suolo permanente (dovuto a una copertura artificiale permanente) e consumo di suolo reversibile (dovuto a una copertura artificiale reversibile) – Ispra <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/il-consumo-di-suolo/definizioni>.

⁸ esempio: da selezione e cernita a compostaggio, da solo stoccaggio ad impianto di trattamento, da recupero metalli a trattamento rifiuti liquidi, da recupero rifiuti da costruzione e demolizione a inertizzazione rifiuti pericolosi, da digestione anaerobica ad autodemolizione, etc.)

è subordinato alla definizione dei possibili interventi di mitigazione anche associati all'adeguamento alle migliori tecnologie disponibili.

Per gli impianti di discarica, negli impianti esistenti localizzati in aree in cui è esclusa la localizzazione, le operazioni di smaltimento saranno consentite fino a esaurimento delle volumetrie previste nel progetto approvato, senza più possibilità di rinnovo dell'autorizzazione, fatte salve le discariche esistenti ad iniziativa pubblica necessarie nel transitorio⁹ per la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

Sono fatte salve le operazioni di chiusura post operativa e gestione post operativa delle discariche che saranno comunque oggetto di rinnovo dell'AIA.

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 disposizioni normative si individuano diversi livelli di tutela da adottare nel territorio regionale riepilogati nella tabella seguente.

Livelli di tutela	
Livello di tutela	Specificazione/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.

Con riferimento agli aspetti ambientali e paesaggistici il livello di tutela individuato per gli habitat boschivi (anche percorsi dal fuoco), le aree umide e i territori costieri, è risultato Escludente (E) per tutti i tipi di impianto. 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

⁹ cr. Capitolo 28

positivo dell'ente gestore, sulla base della verifica di coerenza con la pianificazione del parco o del piano di assetto naturalistico della riserva.

Specificatamente per la Rete Natura 2000, i criteri prevedono per le ZPS l'Esclusione (E) per tutte le categorie impiantistiche ad eccezione delle discariche di inerti per i quali il criterio è Penalizzante (P). Sempre con criterio Penalizzante (P) sono indicati gli impianti di compostaggio per la produzione di ammendante compostato verde (d.lgs. 75/2010), gli impianti di trattamento dei fanghi e gli impianti di digestione anaerobica di rifiuti putrescibili con produzione di biogas, il applicazione della deroga prevista dall'art. 1 del D.M. 17 ottobre 2007, ma solo se la potenzialità dell'impianto non superi le 500 t/anno, si attivino le procedure di VInCA specifiche e il progetto preveda adeguate misure di compensazione; mentre per le ZSC il livello di tutela è definito come Penalizzante (P) per tutte le tipologie impiantistiche previa la positiva Valutazione d'Incidenza e coerenza con le misure di conservazione indicate nei Piani di Gestione.

Con particolare riferimento alle Riserve naturali regionali Lago di Tarsia e della Foce del Fiume Crati (ZSC Lago di Tarsia - IT9310055, Foce del fiume Crati IT9310044 e Casoni di Sibari - IT9310052) e Valli Cupe, si propone un livello di tutela Escludente (E) per tutte le tipologie impiantistiche.

Tutte le eventuali opere ubicate nel perimetro delle ZPS/ZSC potranno essere realizzate solo previa Valutazione di Incidenza (VInCA). In caso siano ubicate in prossimità delle ZPS/ZSC il proponente dovrà verificare con l'autorità competente la necessità di attivare la procedura di VInCA, fermo restando che la vicinanza sarebbe comunque da considerarsi quale elemento penalizzante nella valutazione.

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)".*

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 associate. 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.

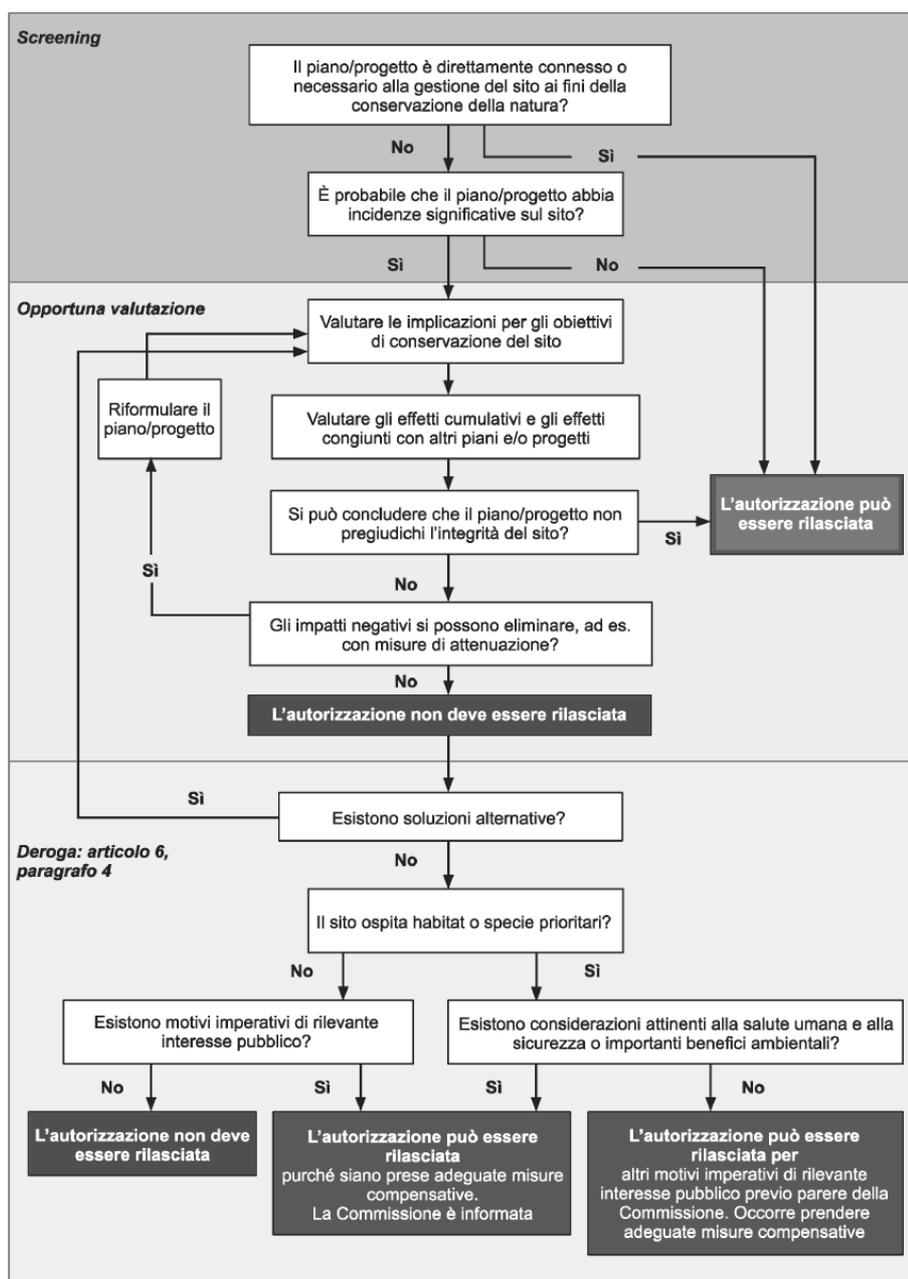


Fig.2 – Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della DH

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.

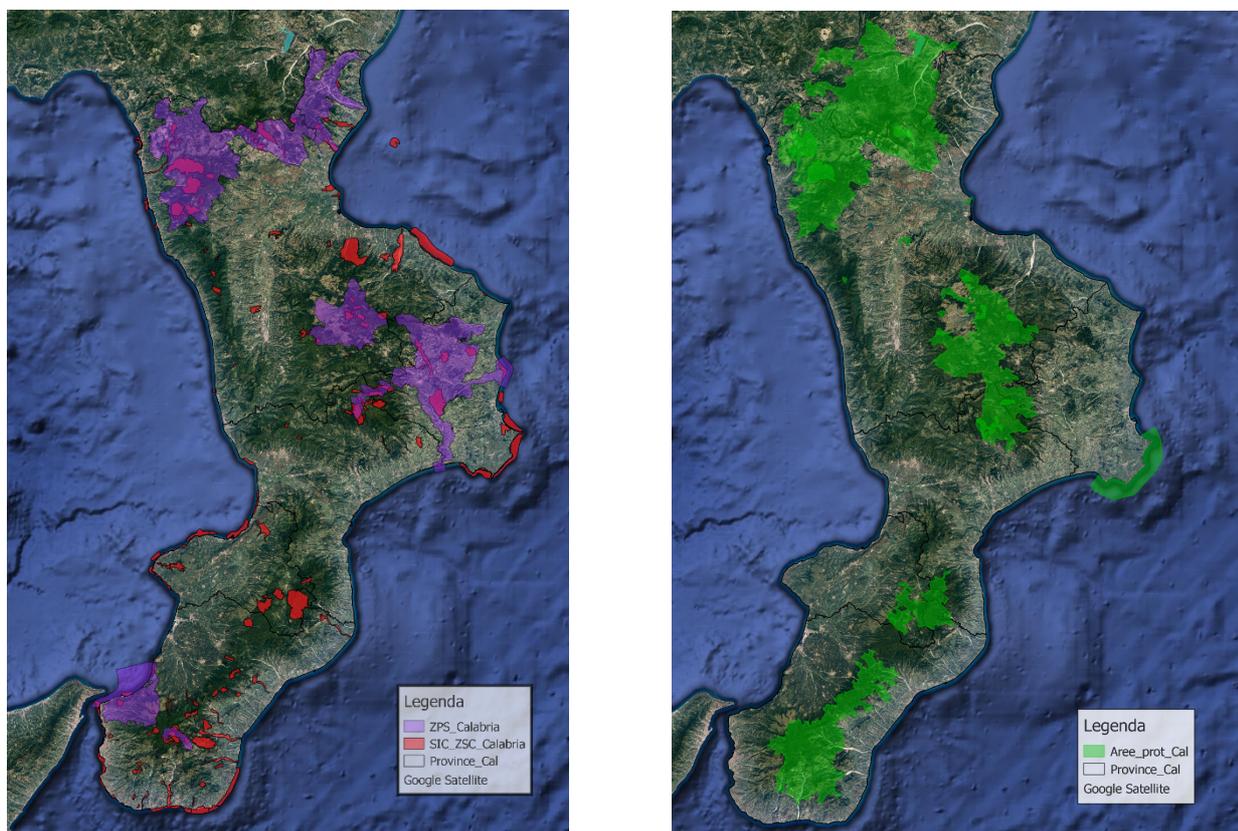


Fig. 3 – A sinistra la distribuzione della Rete Natura 2000 nella regione (ZSC/SIC, ZPS); a destra la distribuzione della rete di Aree Protette regionali (Parchi Nazionali, Parchi Regionali e Riserve).

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 PRGR, 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 Boccatore/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 PRGR, 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 PRGR, 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 Calabria¹⁰. 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

¹⁰ **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 PRGR 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 PRGR, 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 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 alofili mediterranei e termo-atlantici	3	1	14,82	0,02	U1	U1	B - Buono	B - Buono
1430 Praterie e fruticeti alonitrofili	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 arborecenti di <i>Juniperus</i> spp.	6	2	23,4	0,03	U2	U2	B - Buono	B - Buono
5230 Matorral arborecenti 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 termo-mediterranei 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 oedicephalus</i>	3	5	nidificante	In incremento	In incremento	B - Buona
A242 <i>Melanocorypha calandrella</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'erpeto fauna. (*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 elofitiche, 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 nelle ZSC		IV report art.17		Valutazione Regionale all'interno di RN 2000	
			(ha)	(%)	Stato conservazione	Prospettive future	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 long 1993-2018	Distribuzione trend long 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 chiroteri 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>Leipicus 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 delle 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.

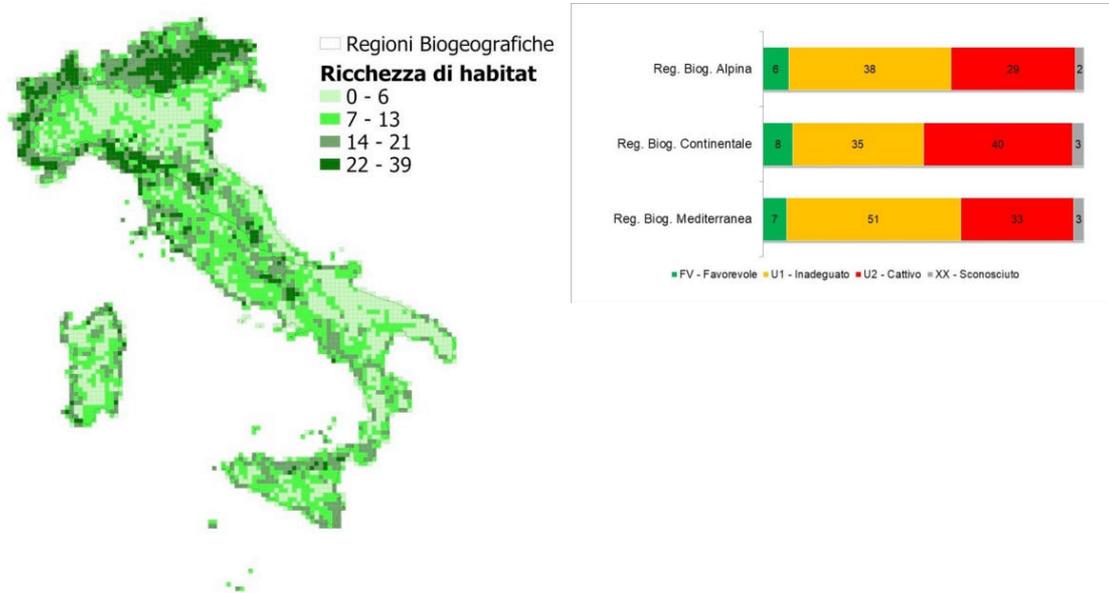


Fig.4 – Distribuzione della ricchezza di habitat di interesse comunitario nella penisola (a sinistra) e analisi del loro stato di conservazione per regione biogeografica (a destra).

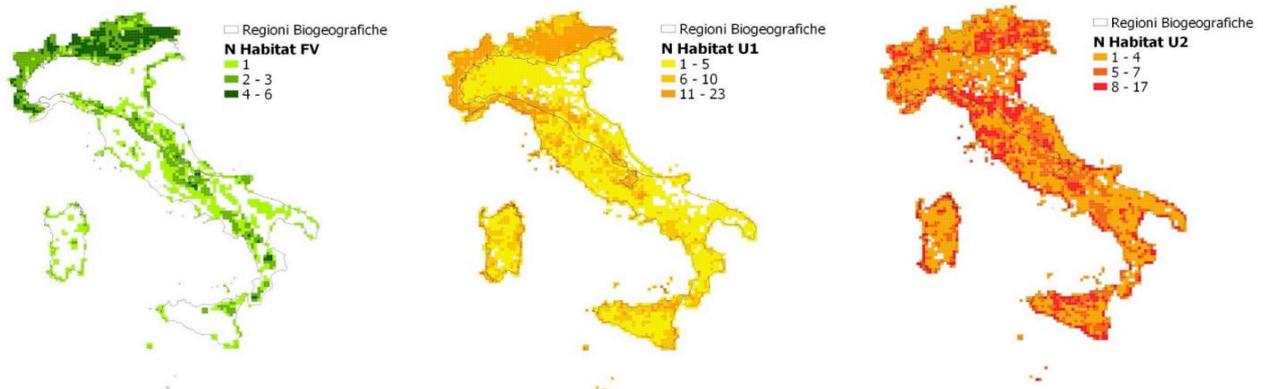


Fig. 5 – Distribuzione nazionale delle valutazioni sullo stato di conservazione degli habitat: favorevole (FV – verde), inadeguato (U1 – giallo), cattivo (U2 – rosso).

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.

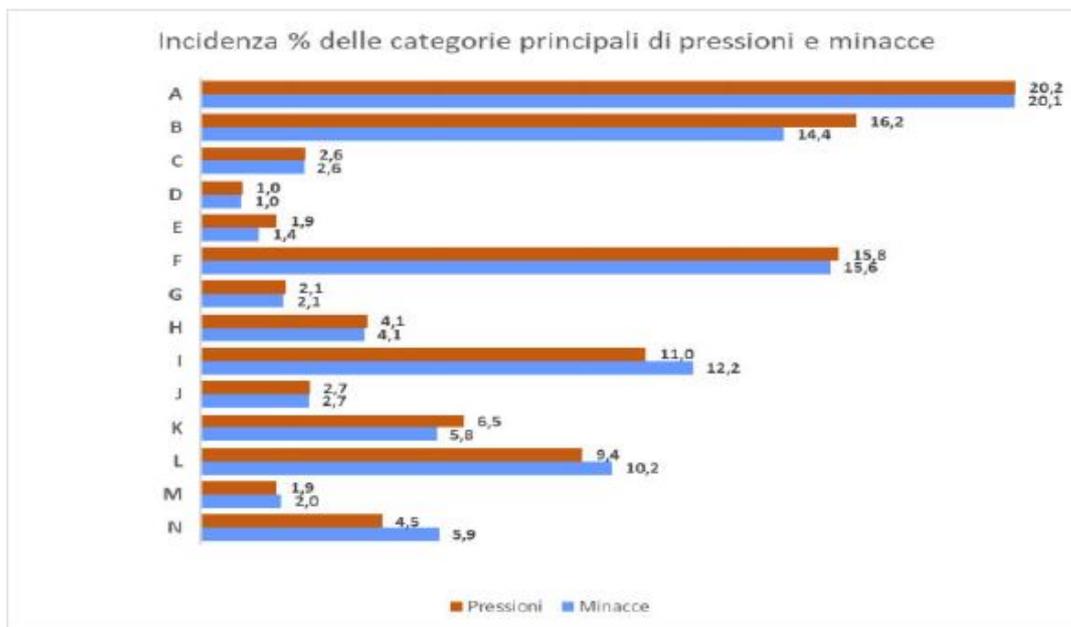
Analizzando più nel dettaglio l'incidenza delle pressioni sugli habitat accorpati per macrocategorie (Fig.7), possiamo osservare come l'agricoltura sia il principale fattore incidente per le formazioni erbose e gli arbusteti temperati, ma anche per gli habitat d'acqua dolce, dove però agisce in sinergia 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.

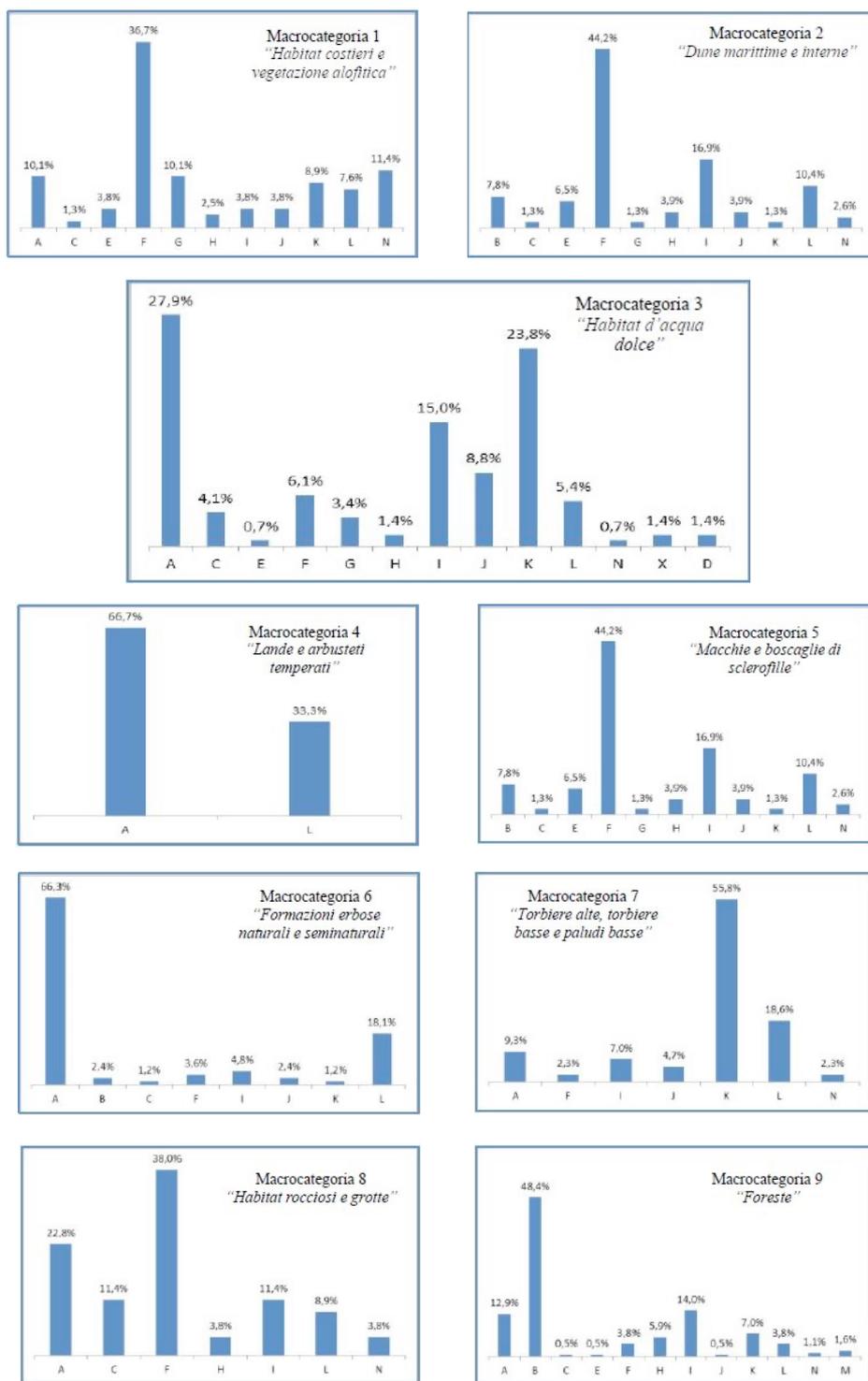


Fig. 7 – Incidenza percentuale sugli habitat Rete Natura 2000 (accorpati in macrocategorie) dei principali fattori di pressione/minaccia.

4. VERIFICA DELLE POSSIBILI INCIDENZE

Le azioni descritte nel quadro descrittivo del Piano stralcio 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 PRGR. 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 PRGR, 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 PRGR 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 sul sito 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 PRGR che possono incidere sulla Rete Natura 2000

Nelle tabelle seguenti verranno indicati riassuntivamente i punti chiave del PRGR, gli Obiettivi generici e quelli specifici, 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. 3-5).

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 PRGR 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 PRGR 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 PRGR 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. 3 – Valutazione delle potenziali incidenze del PRGR 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 PRGR	Valutazione di significatività
Acque marine e costiere	Mantenimento delle condizioni favorevoli; sostegno misure pesca sostenibile; rimozione rifiuti.	Per come formulato, il PRGR favorisce la riduzione della produzione di rifiuti e una migliore capacità di riciclo e riuso, limitando gli apporti in discarica e, conseguentemente, diminuendone la dispersione nell'ambiente.	 Le azioni previste dal PRGR 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.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano 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 vengono rimandate a VInCA specifiche.	 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.	Per come formulato, il PRGR favorisce la riduzione della produzione di rifiuti e una migliore capacità di riciclo e riutilizzo, limitando gli apporti in discarica e, conseguentemente, diminuendone la dispersione nell'ambiente. Inoltre la filiera specifica per il recupero di materiale legnoso favorisce l'incentivazione di pratiche selvicolturali sostenibili.	 Le azioni previste dal PRGR sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione	Tutela, risanamento e rinaturalizzazione degli habitat costieri e dunali; limitazione e regolamentazione attività turistiche; sostegno agricoltura biologica.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)	Mantenimento stato di conservazione favorevole; rinaturalizzazione della vegetazione ripariale; rimozione rifiuti; infrastrutture verdi (corridoi ecologici, rampe di risalita, fishways); regolamentazione e sorveglianza captazioni idriche.	Nessuna interferenza per la parte gestionale del Piano. La valutazione delle incidenze per singole strutture del sistema impiantistico vengono rimandate a VInCA specifiche.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Altri (grotte, ecc...)	Costituire inventario delle grotte	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.

Tab. 4 – Valutazione delle potenziali incidenze degli Obiettivi strategici del PRGR in relazione a Rete Natura 2000 Calabria.

Obiettivi strategici del PRGR	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
Adeguare i contenuti del Piano del 2016 al nuovo quadro normativo comunitario di riferimento.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Aggiornare il quadro conoscitivo del Piano del 2016, risalente al 2014, acquisendo dati di monitoraggio per una rappresentazione dettagliata ed attuale dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti urbani, dalla produzione sino allo smaltimento finale, con particolare riferimento all'analisi degli indicatori rilevanti e alle ragioni che hanno determinato i ritardi dell'attuazione del Piano del 2016.	Nessuna interferenza.	 Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.
Migliorare le performance nella gestione dei rifiuti in ambito regionale nel rispetto dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, privilegiando iniziative volte al sostegno dell'allungamento di vita dei beni e alla riduzione della produzione di rifiuti, contrastando le diverse forme di abbandono.	Per come formulati, questi obiettivi favoriscono una migliore capacità di riciclo e riuso dei rifiuti, limitandone la dispersione nell'ambiente.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Migliorare la qualità e quantità della raccolta differenziata sul territorio regionale e incentivare l'adozione di sistemi puntuali per la tariffazione del servizio secondo il principio "paghi per quanto produci".	Per come formulati, questi obiettivi favoriscono la riduzione della produzione di rifiuti e una migliore capacità di riciclo e riuso, limitandone la dispersione nell'ambiente.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Raggiungere i nuovi obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclo dei rifiuti urbani fissati dalla nuova normativa.	Per come formulati, questi obiettivi limitano la dispersione dei rifiuti nell'ambiente.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Gestire in modo sostenibile la frazione umida del rifiuto urbano, privilegiando, laddove possibile, l'autocompostaggio e il compostaggio di comunità.	Per come formulati, questi obiettivi limitano la dispersione dei rifiuti nell'ambiente e aumentano la consapevolezza della cittadinanza.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Realizzare linee di trattamento integrato aerobico/anaerobio con produzione di compost di qualità e di biogas.	Per come formulati, questi obiettivi limitano la dispersione dei rifiuti nell'ambiente e la dispersione di gas climalteranti.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Realizzare impianti di compostaggio di piccola taglia - impianti di prossimità - laddove, in relazione a particolari contesti territoriali, risulta antieconomico il trasporto negli impianti di taglia industriale	Per come formulati, questi obiettivi limitano la dispersione dei rifiuti nell'ambiente e la dispersione di gas climalteranti.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.

Obiettivi strategici del PRGR	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
Realizzare linee di trattamento di recupero di materia di rifiuto; massimizzare il recupero di materia di rifiuto da inviare alle filiere del riciclaggio.	Per come formulati, questi obiettivi limitano la dispersione dei rifiuti nell'ambiente.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Ridurre i rifiuti urbani biodegradabili (RUB) da conferire in discarica attraverso la raccolta differenziata delle frazioni biodegradabili del rifiuto urbano e il loro invio ad operazioni di recupero di materia in idonei impianti	Per come formulati, questi obiettivi limitano la dispersione dei rifiuti nell'ambiente, il consumo di suolo e l'inquinamento di terreni e falde acquifere.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
Vietare lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo attraverso: - l'incentivazione della raccolta differenziata delle frazioni merceologiche del rifiuto urbano e il loro invio ad operazioni di recupero in idonei impianti; - l'invio dei rifiuti secondari prodotti dal trattamento dei flussi della raccolta differenziata a recupero energetico anziché a smaltimento in discarica.	Per come formulati, questi obiettivi limitano la dispersione dei rifiuti nell'ambiente, il consumo di suolo e l'inquinamento di terreni e falde acquifere.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.
In accordo con gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile di Agenda 2030 e con i nuovi principi introdotti nella direttiva rifiuti del 2018, introdurre misure per: <ul style="list-style-type: none"> ○ la riduzione della produzione dei rifiuti; ○ la riduzione dei rifiuti alimentari; ○ il contrasto alla dispersione dei rifiuti in ambiente terrestre e acquatico; ○ rendere obbligatoria la raccolta differenziata per i rifiuti tessili; ○ rafforzare la raccolta differenziata dei rifiuti ingombranti e dei rifiuti domestici pericolosi. 	Per come formulati, questi obiettivi limitano la dispersione dei rifiuti e sostanze pericolose nell'ambiente.	 Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000. 
Adottare le misure necessarie per assicurare che la quantità di rifiuti urbani da collocare in discarica sia ridotta al 10% o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti prodotti	Per come formulati, questi obiettivi limitano la dispersione dei rifiuti e sostanze pericolose nell'ambiente.	Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.

Obiettivi strategici del PRGR	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
<p>Chiudere il ciclo di gestione dei rifiuti urbani nell'ATO regionale, attraverso la termovalorizzazione dei rifiuti secondari decendenti dal trattamento dei rifiuti urbani (scarti di lavorazione) e del rifiuto urbano residuo nell'impianto di Gioia Tauro, considerato di interesse strategico regionale ai sensi dell'art. 12 comma 3 della l.r. 10/2022 e s.m.i.</p>	<p>Nessuna interferenza.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.</p>

Tab. 5 – Valutazione delle potenziali incidenze degli Obiettivi specifici del PRGR in relazione a Rete Natura 2000 Calabria.

Obiettivi specifici del PRGR	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione entro il 2027 del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL rispetto all'anno 2019 (come definito nel Programma nazionale di prevenzione - Decreto direttoriale del MATTM, oggi MASE, del 7/10/2013); - al 2025: produzione pro-capite di rifiuto urbano residuo non superiore a 104 kg/ab*anno; - al 2027: produzione pro-capite di rifiuto urbano residuo non superiore a 91 kg/ab*anno e mantenimento di tale valore sino al 2030; - raggiungimento del 65% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani al 2023, del 75% al 2025 e dell'80% al 2027 e mantenimento di tale percentuale sino al 2030. 	<p>Per come formulati, questi obiettivi favoriscono la riduzione della produzione di rifiuti limitandone la dispersione nell'ambiente.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio (IR) al 2025 pari ad almeno il 60% in termini di peso rispetto al quantitativo totale dei rifiuti urbani al 2025; - preparazione per il riutilizzo e riciclaggio (IR) al 2027 pari ad almeno il 65% in termini di peso rispetto al quantitativo totale dei rifiuti urbani al 2027 e mantenimento di questa percentuale a tutto il 2030. 	<p>Per come formulati, questi obiettivi favoriscono la riduzione della produzione di rifiuti e una migliore capacità di riciclo e riuso, limitandone la dispersione nell'ambiente.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Entro il 2025 estensione a tutto il territorio regionale e implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti tessili (art. 205 c. 6-quater d.lgs. 152/2006); - entro il 2025 estensione a tutto il territorio regionale e implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi (art. 20 Direttiva n. 2018/851/UE). 	<p>Per come formulati, questi obiettivi favoriscono una migliore capacità di riciclo e riuso, limitando la dispersione nell'ambiente dei rifiuti.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Raggiungimento del 100% dei Comuni che hanno attivato la raccolta differenziata dei rifiuti organici ovvero attività di compostaggio nel luogo di produzione degli stessi ovvero compostaggio di comunità (art. 182-ter, c. 2 e c. 3 del d.lgs 152/06); - raggiungimento entro il 2027 del 100% dei Comuni che hanno applicato ovvero deliberato la tariffazione puntuale; raggiungimento entro il 2030 del 100% dei Comuni che hanno applicato la tariffazione puntuale. 	<p>Nessuna interferenza.</p> <p>Eventuali impianti di prossimità per il compostaggio andranno valutati da apposita VInCA.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.</p>

Obiettivi specifici del PRGR	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione progressiva del conferimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo ed eliminazione entro il 2025 della dipendenza dalla discarica (art. 5 comma 4-bis d.lgs. 36/2003) attraverso il recupero di energia dai residui delle lavorazioni dei flussi della raccolta differenziata e dai rifiuti decadenti dal trattamento del rifiuto urbano residuo (codici ERR appartenenti al capitolo 19); - quantitativi collocati in discarica entro il 2025 nei limiti previsti dall'art. 5 comma 4-ter del d.lgs. 36/2003; - entro il 2025 quantitativo di rifiuti biodegradabili da collocare in discarica inferiore al limite di 81 kg/anno per abitante stabilito dall'art.47 della legge n. 221/2015 	<p>La riduzione dei rifiuti da conferire in discarica e la progressiva riduzione della dipendenza da questo metodo di trattamento dei rifiuti può potenzialmente ridurre l'inquinamento da dispersione o percolato e riduce l'impatto delle discariche esistenti.</p> <p>La diminuzione, in particolare della frazione organica che non potrà più essere conferita in discarica, può migliorare il problema delle specie animali invasive (autoctone o alloctone), limitando una fonte di approvvigionamento trofico.</p>	<div style="text-align: center;"></div> <p>Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Entro il 2025 completamento della rete impiantistica pubblica di trattamento dei flussi della raccolta differenziata (RDO, RDNO, RUr) attraverso la realizzazione delle piattaforme di trattamento integrate denominate "ecodistretti" e raggiungimento dell'autosufficienza in "aree omogenee" per il trattamento dei flussi della raccolta differenziata (RDO e RDNO) e del rifiuto urbano residuo (RUr). 	<p>Il completamento e ammodernamento della rete impiantistica implica di per sé un più efficiente trattamento dei rifiuti, con conseguente minore dispersione e miglioramento delle performance di riutilizzo e riciclo.</p> <p>Le singole misure di ammodernamento e/o ampliamento degli impianti di trattamento verranno valutate con VInCA specifiche.</p>	<div style="text-align: center;"></div> <p>Allo stato attuale non si evidenziano interferenze significative con RN2000.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Entro il 2025 autosufficienza a livello di ATO regionale per la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani tramite recupero energetico dei rifiuti decadenti dal trattamento dei rifiuti urbani nel termovalorizzatore di Gioia Tauro da considerare quale impianto di rilevante interesse strategico regionale ai sensi dell'art. 12 comma 3 della l.r. 10/2022. 	<p>La collocazione dell'Impianto di Gioia Tauro al momento non influisce significativamente su RN2000.</p> <p>Le singole misure di ammodernamento e/o ampliamento degli impianti di termovalorizzazione verranno valutate con VInCA specifiche.</p>	<div style="text-align: center;"></div> <p>Allo stato attuale non no si evidenziano interferenze significative con RN2000.</p>

Obiettivi specifici del PRGR	Interferenza con RN2000	Valutazione di significatività
<ul style="list-style-type: none"> - Promozione della produzione di un compost di qualità “a marchio Calabria per l’utilizzo in agricoltura; - realizzazione delle misure previste nel Programma Regionale di riduzione dei rifiuti alimentari finalizzato a contribuire al raggiungimento del nuovo obiettivo comunitario per la riduzione dei rifiuti alimentari del - 50 % entro il 2030 (art. 9 Direttiva n. 2018/851/UE); - realizzazione delle misure previste nel programma regionale di prevenzione dei rifiuti e nella strategia regionale per prevenire la dispersione dei rifiuti 	<p>Questi obiettivi mirano a ridurre la produzione di rifiuti alimentari e a migliorare la consapevolezza della cittadinanza riguardo alla produzione e gestione dei rifiuti domestici e degli scarti agricoli compostabili</p> <p>Eventuali impianti di prossimità per il compostaggio andranno valutati da apposita VInCA.</p>	<div style="text-align: center;"></div> <p>Gli obiettivi previsti sono in coerenza con gli obiettivi di RN2000.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Rafforzamento del monitoraggio degli indicatori rilevanti della gestione dei rifiuti attraverso la costituzione di un osservatorio regionale e la costruzione di una piattaforma web-based per la gestione completa delle informazioni richieste annualmente ai Comuni sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani e ai soggetti gestori degli impianti per i rifiuti ritirati e trattati, in sostituzione della compilazione e invio di schede cartacee (potenziamento del sistema di tracciabilità dei rifiuti STR Calabria). L’osservatorio regionale sarà costituito senza maggiori oneri per la finanza regionale con personale in servizio presso il dipartimento regionale competente e con personale dell’ARPACal e dell’ARRICal, previa stipula di specifico accordo di collaborazione. 	<p>Nessuna interferenza.</p>	<div style="text-align: center;"></div> <p>Non si evidenziano interferenze significative con RN2000.</p>

4.2.1 Criteri localizzativi degli impianti e Rete Natura 2000

Il PRGR prevede una serie di azioni di ampliamento e ammodernamento del sistema infrastrutturale e impiantistico per il trattamento o la termovalorizzazione dei rifiuti, in alcuni casi prevedendo la delocalizzazione o la nuova localizzazione di impianti. A tal fine sono stati individuati dei criteri di localizzazione che dovranno essere seguiti al momento dell’individuazione dei luoghi di realizzazione di tali impianti e nella progettazione degli stessi.

I criteri individuati nel PRGR prevedono l’esclusione delle Aree Naturali Protette, degli habitat boschivi, delle zone umide e dei territori costieri da ogni attività o dalle attività maggiormente impattanti. Inoltre i criteri di tutela sono Escludenti per le Riserve naturali regionali Lago di Tarsia e della foce del Fiume Crati e Valli Cupe. Specificatamente per Rete Natura 2000, le ZPS sono escluse dalle attività maggiormente impattanti, mentre per quelle che riguardano il trattamento dei rifiuti organici e il compostaggio, rimangono criteri di penalizzazione per tali aree. Riguardo alle ZSC i criteri assegnano la penalizzazione di queste aree per tutte le tipologie impiantistiche. In ogni caso, qualora non si trovino altri siti idonei alla realizzazione degli impianti previsti, la localizzazione all’interno,

necessita di un'adeguata Valutazione d'Incidenza e l'individuazione di adeguate misure di mitigazione e/o compensazione. Spetta all'autorità competente richiedere l'attivazione delle procedure di Valutazione d'Incidenza per opere in prossimità delle aree Natura 2000 qualora lo ritenga necessario.

Le aree che compongono Rete Natura 2000 rimangono per la quasi totalità escluse di fatto dall'ipotesi di localizzazione impiantistica proprio per la natura stessa degli habitat che proteggono. La possibilità non può essere del tutto esclusa, anche se fortemente penalizzante, in virtù dell'impostazione stessa di RN2000 che permette le attività umane purché non pregiudichino in modo significativo lo status degli habitat, della fauna ospitata e gli obiettivi di conservazione sitespecifici, cosa che viene valutata per mezzo della VInCA.

4.2.2 Il termovalorizzatore di Gioia Tauro

Il PRGR prevede l'ampliamento e l'ammodernamento dell'impianto di termovalorizzazione di Gioia Tauro che avrà la funzione di chiusura del ciclo dei rifiuti. Tale ampliamento non prevede ulteriore consumo di suolo ed emissioni in aria più contenute e meglio controllate rispetto alla situazione attuale. Inoltre, in fase pienamente operativa di tutto il sistema di raccolta e smaltimento, i rifiuti in arrivo al termovalorizzatore saranno meglio selezionati con ulteriore miglioramento qualitativo delle emissioni in atmosfera. La distanza dalle aree Natura 2000 più vicine (ZSC IT9340091 – Zona costiera fra Briatico e Nicotera; ZSC IT9350169 – Contrada Fossia; ZSC IT9350158 – Costa Viola e Monte Sant'Elia), superiore ai 10 km, è sufficiente ad evitare, anche in linea del tutto potenziale, eventuali effetti significativi nei siti stessi in condizioni di normale attività dell'impianto.

4.2.3 L'ecodistretto di Sambatello

Tra tutte le aree che ospitano infrastrutture della rete di gestione dei rifiuti urbani, l'unica con potenziali elementi di criticità è quella di località Sambatello (RC), dove il PRGR prevede un adeguamento delle strutture esistenti. Questo impianto si colloca immediatamente a ridosso del confine ZPS IT9350300 – Costa Viola, a sud della S.S.V. per Gambarie e vicina all'abitato di Sambatello (Fig. 8).

La ZPS è stata istituita prevalentemente a protezione dell'avifauna migratoria, per la quale lo Stretto di Messina rappresenta una delle rotte più importanti e frequentate.

L'area dell'impianto è marginale alla ZPS, in un contesto periurbano e fortemente antropizzato. Come tale non rappresenta un elemento di particolare pressione per le finalità di conservazione del sito.



Fig. 8 – Localizzazione dell’impianto di trattamento e smistamento di Sambatello (cerchio giallo). In viola l’area della ZPS Costa Viola.

Le stesse opere di ammodernamento non prevedono ulteriore consumo di suolo (anche per via degli ulteriori vincoli idrogeologici che insistono sull’area), ma solo modifiche delle strutture esistenti, pertanto un eventuale disturbo aggiuntivo rispetto alla situazione attuale è da considerarsi transitorio e legato alle fasi di cantierizzazione.

5. MISURE DI MITIGAZIONE SPECIFICHE PER RETE NATURA 2000

Per quanto il PRGR comporti sostanzialmente un miglioramento delle performance sistemiche e un'ottimizzazione di tutte le fasi del trattamento dei rifiuti urbani, con conseguente minimizzazione dell'impatto della gestione sull'ambiente, prevede comunque la movimentazione di mezzi meccanici e di rifiuti, operazioni di trattamento e smaltimento degli stessi, il che comporta inevitabilmente un certo grado di impatto sul territorio. Per prevenire e/o contenere tali impatti, saranno previste misure di mitigazione nella fase attuativa del Piano.

Tali misure sono state concepite anche tendendo in considerazione il recepimento delle indicazioni e raccomandazioni che l'autorità competente per la VAS/VInCA della Regione Calabria aveva indicato nel "Parere motivato" prodotto per il PRGR 2016.

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 azioni del PRGR, 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) in accordo con l'Ente gestore dei siti Natura 2000 interessati;
- contenere al massimo la superficie occupata dai cantieri e la loro durata, evitando i periodi di riproduzione, nidificazione delle specie in modo da arrecare, minore disturbo agli habitat e alle specie presenti nelle aree interessate e in quelle limitrofe;
- escludere gli habitat di interesse comunitario da qualsiasi intervento che ne possa mutare le dimensioni e la struttura;

- limitare i percorsi utilizzati dai mezzi di trasporto, sia in fase di cantiere che di gestione, in modo da minimizzare gli impatti e regolamentare, in modo appropriato, le modalità di accesso alle aree di intervento;
- realizzare l'eventuale nuova viabilità all'interno dei siti Natura 2000 solo nei casi strettamente necessarie nel minor tempo possibile, al fine di evitare danni diretti o indiretti ad habitat e specie;
- ridurre gli impatti legati all'aumento del traffico e, in generale, al trasporto e al conferimento dei materiali raccolti verso gli impianti idonei e attuare tutte le misure necessarie per ridurre le interferenze con le specie di interesse comunitario presenti nelle aree di intervento e nelle immediate vicinanze;
- ridurre gli impatti dovuti ai rumori e alle polveri 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;
- stoccare e trasportare i materiali contaminati e/o irifiuti prodotti durante eventuali interventi di bonifica con tutti gli accorgimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo il rischio di incidenti e quindi a garantire la sicurezza dell'ambiente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario;
- 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;
- apportare le dovute modifiche al Piano, qualora con l'approfondimento delle conoscenze, anche inseguito al monitoraggio, si accertasse che determinate tipologie di azioni possano produrre impatti significativi agli habitat e/o alle specie di interesse comunitario o al mantenimento delle funzioni ecologiche e all'integrità delle aree interessate.
- mettere in sicurezza le linee elettriche più pericolose, identificate preventivamente con appositi sopralluoghi per minimizzare il pericolo di folgorazioni dell'avifauna;
- realizzare infrastrutture verdi per minimizzare l'incidenza del traffico veicolare e la mortalità della fauna selvatica causata da collisioni accidentali: ecotunnel - *greenways*, sottopassaggi, rampe di risalita e *fishways*, recinzioni, fasce arboreo-arbustive e attraversamenti faunistici;
- l'illuminazione delle strutture del sistema impiantistico, sia in fase operativa che di cantiere, dovrà 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);
- 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 PRGR Calabria scaturiscono dai principi dalla precedente programmazione, la cui architettura di base rimane confermata, ma viene adeguata alle sopravvenute modifiche legislative in materia e alle rivalutate necessità di gestione dei rifiuti urbani. I principali cambiamenti riguardano la gestione della raccolta differenziata e la filiera del riciclo e riutilizzo. In particolare si prevedono nuovi e più ambiziosi traguardi sulla percentuale di raccolta differenziata che dovrà arrivare all'80% alla fine del periodo programmato e, contestualmente, una riduzione della produzione pro capite di rifiuti. A questo si aggiungono iniziative preventive per la riduzione degli imballaggi e la loro gestione. Il Piano punta a irrobustire le modalità di raccolta porta a porta e incentivare una tassazione a consumo anche per scoraggiare la forte evasione della tassa sui rifiuti che comporta maggiori oneri per le amministrazioni, ma soprattutto difficoltà nell'aumentare le frazioni differenziate e limitare l'abbandono dei rifiuti nell'ambiente.

Infine si prevede un miglioramento di tutta la filiera del riciclaggio/riuso, abbattendo il carico dei rifiuti da conferire in discarica che, sempre a fine ciclo di programmazione, non dovranno superare il 10% del totale, mentre la frazione organica non potrà più essere conferita in discarica.

Tali obiettivi si potranno raggiungere anche grazie all'ammodernamento e al potenziamento di tutta l'impiantistica di servizio. In particolare il PRGR si impiegherà sui cosiddetti *ecodistretti* e ricalca quanto già previsto nel precedente Piano che, su queste azioni, ha incontrato numerosi ostacoli di natura burocratico-amministrativa che ne hanno impedito l'esecuzione.

La pianificazione gestionale del trattamento dei rifiuti urbani prevista dal PRGR è in linea con le richieste della UE e del tutto coerente con le necessità di riduzione dei rifiuti prodotti, con una forte spinta al riutilizzo e al riciclo. Tale programmazione non contrasta in alcun modo con gli obiettivi generali di conservazione di Rete Natura 2000 anzi, in alcuni casi, ha una potenziale incidenza positiva, soprattutto in termini di minimizzazione della dispersione dei rifiuti nell'ambiente.

In riferimento alla rete infrastrutturale e impiantistica programmata in sostegno alla pianificazione gestionale, le opere di ammodernamento o nuova realizzazione previste sono, come accennato, del tutto sovrapponibili a quelle già indicate nella precedente programmazione e già sottoposte a VAS/VInCA. Si precisa, inoltre, che le azioni previste sono per lo più in fase di pianificazione, quindi non sono ancora disponibili i dettagli tecnici. In particolare per quanto concerne le previste discariche di servizio agli *ecodistretti*, pur rappresentando le azioni che con più probabilità possono avere incidenze sull'ambiente, non è possibile procedere ad alcuna valutazione perché non si conosce ancora neppure la localizzazione delle stesse. Per queste ragioni la valutazione delle infrastrutture di servizio viene demandata più appropriatamente alle VInCA specifiche di progetto.

L'unico *ecodistretto* con potenziali elementi di criticità è quello di Sambatello, adiacente alla ZPS Costa Viola. Tuttavia il previsto ammodernamento dell'impianto non prevede ulteriore consumo di suolo ma solo l'adeguamento delle strutture esistenti alle nuove esigenze di gestione; inoltre la sua posizione marginale rispetto ad un'area di quasi 30.000 ha e in area già notevolmente antropizzata, non sembrano indicare la sussistenza di significative interferenze con le finalità di protezione della

ZPS. Eventuali disturbi dovuti alle attività di cantiere sarebbero transitori e facilmente attenuabili con la predisposizione di appropriate misure di mitigazione.

Sull'ampliamento e l'ammodernamento del termovalorizzatore di Gioia Tauro, si possono esprimere alcune considerazioni in base a quanto previsto dal Piano stralcio per questo impianto, anche in assenza di dettagli progettuali. Innanzitutto l'opera insiste su un'area a vocazione prevalentemente industriale e in parte agricola, e le ZSC più distano in linea d'aria fra i 10 km e i 14 km. Inoltre si prevede di realizzare l'impianto secondo le più moderne tecniche in termini di controllo delle emissioni che risulterebbero, quindi, ben al di sotto dei limiti stabiliti dalle normative vigenti. Infine l'ampliamento del termovalorizzatore verrà effettuato senza ulteriore consumo di suolo.

Tutto il Piano è orientato verso la prevenzione del consumo di suolo; tuttavia, sia nei casi in cui ci 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 definiti nell'ambito del PRGR, 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.

I progetti degli interventi previsti conseguentemente al Piano, qualora inseriti negli Allegati III e IV alla parte seconda del D. Lgs. 152/06, dovranno essere sottoposti alle procedure di verifica (screening) o alle procedure di VIA e VInCA ai sensi delle vigenti disposizioni normative, al fine di definire la migliore e specifica determinazione degli impatti ambientali e delle necessarie 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 Stralcio Regionale di Gestione dei Rifiuti sia **compatibile e coerente con gli Obiettivi di Conservazione e non produca effetti o incidenze significative 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., Sbordoni, 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 (VIInCA). 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>