

# PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

Comuni di

TERRANOVA DA SIBARI (CS), SPEZZANO ALBANESE (CS)

e

CORIGLIANO-ROSSANO(CS)

Località "Masseria Tarsia" - "Case Tarsia" - "Apollinara"

## A. PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

### OGGETTO

Codice: ITW_TRS	Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs 387/2003 e D.Lgs 152/2006
N° Elaborato: A17	SIA - Quadro di riferimento Programmatico

Tipo documento	Data
Progetto definitivo	Giugno 2022

Progettazione



Proponente



ITW Terranova Srl  
Via del Gallitello n.89 85100  
Potenza (PZ)  
P.IVA 02082800760 -  
pec: [itwterranova@pec.it](mailto:itwterranova@pec.it)

Rappresentante legale

Emmanuel Macqueron

Progettisti

Ing. Vassalli Quirino



Ing. Speranza Carmine Antonio



### REVISIONI

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
00	Giugno 2022	Emissione	AM	QV/AS/DR	QI

ITW_TRS_A17_SIA_Quadro Programmatico.doc	ITW_TRS_A17_SIA_Quadro Programmatico.pdf
--	--

Il presente elaborato è di proprietà di ITW Terranova S.r.l. Non è consentito riprodurlo o comunque utilizzarlo senza autorizzazione di ITW Terranova S.r.l.

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>1</b>
1.1. COERENZA DEL PROGETTO CON OBIETTIVI EUROPEI DI DIFFUSIONE DELLE FER .....	2
1.2. STRUTTURA DEL SIA .....	3
1.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
<b>2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b> .....	<b>8</b>
2.1. SETTORE AMBIENTE: NORMATIVA PER LA PROCEDURA DI VIA IN EUROPA, IN ITALIA E IN CALABRIA .....	8
2.2. SETTORE ENERGIA: STRATEGIA, PIANIFICAZIONE E NORMATIVA .....	13
2.2.1. <i>Provvedimento Unico in materia Ambientale - PUA - e Studio di impatto Ambientale</i> - SIA .....	13
2.2.2. <i>Governance europea su energia e clima</i> .....	13
<i>Pianificazione energetica nazionale</i> .....	17
2.2.3. <i>Quadro sulle Energie Rinnovabili in Italia</i> .....	24
<i>Quadro sull'eolico in Italia</i> .....	29
2.2.4. <i>Pianificazione energetica Regionale</i> .....	32
2.3. VINCOLI E TUTELA DELL'AMBIENTE .....	35
2.3.1. VINCOLO PAESAGGISTICO.....	40
2.3.2. VINCOLO IDROGEOLOGICO .....	43
2.3.3. VINCOLO ARCHEOLOGICO.....	45
2.3.4. VINCOLO AMBIENTALE .....	46
2.3.4.a. SISTEMA DELLE AREE PROTETTE IN CALABRIA .....	47
2.3.4.1. Aree protette EUAP .....	47
2.3.4.2. RETE NATURA 2000.....	53
2.3.4.3. SIN e SIR della provincia di Cosenza .....	62
2.3.4.4. DIRETTIVA UCCELLI E IMPORTANT BIRD AREAS .....	63
2.3.4.5. CONVENZIONE DI RAMSAR .....	65
2.3.4.6. SINTESI E CONSIDERAZIONI SUL VINCOLO AMBIENTALE.....	67
<b>2.4. PIANIFICAZIONE LOCALE</b> .....	<b>69</b>
2.4.1. <i>Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico - QTRP - Ambiti Paesaggistici Territoriali</i> <i>Regionali - APTR - e Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali - UPTR</i> .....	69
2.4.2. <i>PSR 2014-2020</i> .....	77
2.4.3. <i>PTCP COSENZA</i> .....	78
2.4.4. <i>PIANIFICAZIONE LOCALE - PRG e PSC</i> .....	89
<b>2.5. PIANIFICAZIONE SETTORIALE</b> .....	<b>89</b>

2.5.1. PIANIFICAZIONE DI BACINO: PSAI e PSEC.....	89
2.5.2. Pianificazione di Tutela delle Acque - PTA .....	101
2.5.3. AREE PERCORSE DAL FUOCO e RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO.....	105
2.5.4. RISCHIO SISMICO.....	112
2.5.5. RIFIUTI .....	115
2.5.6. SALUTE PUBBLICA.....	116
2.5.6.1. INQUINAMENTO ACUSTICO .....	116
2.5.6.2. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO .....	119
2.5.6.3. SHADOW FLICKERING .....	121
2.5.6.4. SICUREZZA DEL VOLO A BASSA QUOTA .....	122
2.5.6.5. RISCHIO INCIDENTI E SICUREZZA IMPIANTO EOLICO.....	123
2.5.6.6. ROTTURA DEGLI ORGANI ROTANTI .....	124

## 1. PREMESSA

Oggetto di tale relazione è lo *Studio di Impatto Ambientale* (SIA), parte integrante della procedura di Valutazione di impatto ambientale (VIA) svolta nell'ambito del più ampio Provvedimento Unico in materia Ambientale<sup>1</sup> - PUA - ai sensi dell'art. 27 Parte II *D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.*

Il progetto su cui verte il SIA viene proposto dalla società ITW TERRANOVA SRL ed è finalizzato alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia eolica della potenza di 70 MW e delle opere connesse da stanziare nell'agro dei comuni di Spezzano Albanese, Terranova da Sibari e Corigliano-Rossano, nella provincia di Cosenza (CS) rispettivamente nelle località "Case Tarsia", "Masseria Tarsia" e "Apollinara".

Le procedure di valutazione di impatto ambientale sono disciplinate dal *D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. Parte II.; l'opera preposta rientra tra gli "impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW"*, così come precisato nell'*All.II alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 (punto 2) e pertanto ricade tra le tipologie di impianti da sottoporre alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza statale.*

Per quanto appena esposto, affinché venga approvata la realizzazione del progetto in esame, la Società ITW TERRANOVA SRL - in quanto soggetto proponente - deve fornire al Ministero dell'Ambiente, oggi Ministero della Transizione Ecologica (MiTE<sup>2</sup>) - *Direzione generale valutazioni ambientali - Divisione V - Procedure di valutazione VIA e VAS* - quale autorità competente di concerto con il MiC - *Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio* - tutte le informazioni utili all'espressione del parere favorevole alla realizzazione.

---

<sup>1</sup> Il PUA - Provvedimento Unico in materia Ambientale - è "*il provvedimento di VIA rilasciato nell'ambito di un provvedimento unico comprensivo delle autorizzazioni ambientali tra quelle elencate al comma 2 richieste dalla normativa vigente per la realizzazione e l'esercizio del progetto. A tal fine, il proponente presenta un'istanza ai sensi dell'articolo 23, avendo cura che l'avviso al pubblico di cui all'articolo 24, comma 2, rechi altresì specifica indicazione delle autorizzazioni di cui al comma 2, nonché la documentazione e gli elaborati progettuali previsti dalle normative di settore per consentire la compiuta istruttoria tecnico-amministrativa finalizzata al rilascio di tutti i titoli ambientali di cui al comma 2.*" (art. 27 Parte II *D.Lgs. 152/06*)

<sup>2</sup> Il 21 aprile 2021 le Camere hanno approvato definitivamente il disegno di legge di conversione del decreto-legge 1° marzo 2021, n. 22 recante disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei ministeri. Il provvedimento istituisce il *Ministero della Transizione Ecologica - MiTE* - che sostituisce il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - MATTM. Ampio l'ambito di azione del nuovo dicastero, che assorbe, oltre a tutte le competenze dell'ex Ministero dell'Ambiente, anche alcune delle competenze chiave nel processo della transizione ecologica, inerenti principalmente il settore dell'energia.

L'opera in oggetto è soggetta altresì alla *Procedura di Autorizzazione Unica* di cui all' *art. 12 del D.Lgs. 387/03<sup>3</sup> e ss.mm.ii.* per la relativa autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e delle opere connesse. Per tale procedura l'autorità responsabile e di riferimento è la *Regione Calabria - Dipartimento Regionale Tutela dell'Ambiente - Settore Infrastrutture Energetiche, Fonti Rinnovabili e Non Rinnovabili - UO\_5.2 Impianti di energia elettrica da fonti rinnovabili e non rinnovabili.*

### **1.1. Coerenza del progetto con obiettivi europei di diffusione delle FER**

*La realizzazione di tale impianto si pone in perfetto allineamento con i principi e gli obiettivi stabiliti dal Protocollo di Kyoto - provvedimento stipulato, a livello mondiale, per combattere l'emissione in atmosfera dei gas climalteranti ed il conseguente riscaldamento globale (vedasi paragrafo Settore energia: Strategia, pianificazione e normativa) - così come dal successivo Accordo di Parigi, il quale, con il Quadro Clima-Energia fissa gli obiettivi al 2030, innalzando il quantitativo di emissioni di gas climalteranti da ridurre pari al 40% rispetto ai livelli registrati nel 1990.*

La proiezione degli obiettivi strategici europei suddetti viene applicata al contesto nazionale con la SEN 2017 secondo la quale ruolo chiave nella riduzione dell'emissione dei gas climalteranti viene esplicito dalla riduzione del consumo, fino alla totale rinuncia, delle fonti classiche di energia quali i combustibili fossili in favore di un'adozione sempre crescente delle fonti di energia rinnovabile (FER): si parla di una riduzione del consumo dei combustibili fossili pari al 30% e di un aumento delle FER di circa il 27% rispetto ai livelli registrati nel 1990.

La SEN 2017 prevede di intensificare il processo di decarbonizzazione secondo lo scenario *Roadmap2050* ponendo l'accento sull'obiettivo "non più di 2°C" che, accanto agli obiettivi per la riduzione dell'inquinamento atmosferico (con i conseguenti benefici per l'ambiente e per la salute) pone le basi per un' economia a basse emissioni di carbonio e alla base di un sistema che:

- assicurati energia a prezzi accessibili a tutti i consumatori;
- renda più sicuro l'approvvigionamento energetico dell'UE;

---

<sup>3</sup> D.Lgs. 387/03: "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"

- riduca la dipendenza europea dalle importazioni di energia;
- crei nuove opportunità di crescita e posti di lavoro.

La realizzazione del progetto proposto dalla società ITW TERRANOVA SRL è perfettamente in linea con l'obiettivo di aumento delle FER da portare al 27% entro il 2030 questo perché, tra le FER, le fonti *eolico* e *fotovoltaico* sono tra quelle riconosciute come più mature ed economicamente vantaggiose al giorno d'oggi.

A conferma e potenziamento degli obiettivi appena enunciati vi è il recente PNRR (vedasi paragrafo *Settore energia: Strategia, pianificazione e normativa - Pianificazione energetica nazionale del Quadro Programmatico - SIA*) il quale pone l'accento sull'importanza di esecuzione di investimenti finalizzati alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, all'aumento della quota di energia ottenuta da fonti rinnovabili così come al raggiungimento di ulteriori altri obiettivi quali l'efficienza energetica, l'integrazione del sistema energetico, le nuove tecnologie energetiche pulite e l'interconnessione elettrica.

## **1.2. Struttura del SIA**

Lo strumento che raccoglie in sé tutte le informazioni essenziali è lo *Studio di Impatto Ambientale (SIA)*, il quale viene predisposto dal proponente secondo le indicazioni ed i contenuti di cui all'art. 22 e all' *All. VII Parte II del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.*; nel dettaglio il SIA deve contenere le seguenti informazioni:

- a) una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti;
- b) una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
- c) una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;
- d) una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;
- e) il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità

e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio;  
f) qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio." (*comma 3 art. 22 Titolo III D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.*)

Lo Studio di Impatto Ambientale viene inoltre redatto secondo i *quadri di riferimento*:

- *programmatico*: in cui viene esaminata la coerenza dell'opera progettata con la pianificazione e la programmazione territoriale e settoriale vigente mettendo in luce eventuali disarmonie (art. 3 DPCM 1988);
- *progettuale*: in cui, a seguito di uno studio di inquadramento dell'opera nel territorio, si mettano in luce le motivazioni tecniche che vi sono alla base delle scelte progettuali del proponente; provvedimenti/misure/interventi per favorire l'inserimento dell'opera nell'ambiente interessato; condizionamenti da vincoli paesaggistici, aree occupate (durante le fasi di cantiere e di esercizio)... (art. 4 DPCM 1988);
- *ambientale*: matrici ambientali direttamente interessate e non (atmosfera, ambiente idrico, flora, fauna, suolo, salute pubblica...), stima quali e quantitativa degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera; piano di monitoraggio (art. 5 DPCM 1988).

Accanto ai quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale, il SIA deve essere corredato dagli *elaborati* di progetto e da una *Sintesi non Tecnica* "delle informazioni di cui al comma 3, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione." (*comma 3 art. 22 Titolo III D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.*)

La presente relazione costituisce la prima parte del SIA - quale Quadro di Riferimento Programmatico - e si concentra principalmente sull'analisi del rapporto che intercorre tra la realizzazione dell'opera di parco eolico in esame e la programmazione e pianificazione territoriale e settoriale vigente; per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo successivo "Quadro di Riferimento Programmatico".

### 1.3. Inquadramento territoriale

Il progetto di parco eolico prevede l'installazione di n°12 aerogeneratori di potenza unitaria di 5.8 MW per una potenza complessiva di impianto pari circa a 70 MW da stanziare nel territorio comunale di Spezzano Albanese (CS), Terranova da Sibari (CS) Corigliano-Rossano (CS) - vedasi Tabella 1.

Gli aerogeneratori saranno collegati fra loro ed alla stazione di trasformazione e consegna mediante un elettrodotto interrato a 30 kV; l'energia elettrica da essi prodotta giungerà e sarà immessa, mediante collegamento in antenna a 150 kV, sulla nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV "Laino - Rossano TE".

Il sito scelto per l'installazione del parco eolico, dell'estensione di 450 ha circa, è da individuarsi nei Comuni di Spezzano Albanese (CS), Terranova da Sibari (CS) e Corigliano-Rossano (CS). L'area è dislocata in direzione nord-est dei centri abitati di Spezzano Albanese e di Terranova da Sibari, da ambo distante (in linea d'aria) all'incirca 4 km.

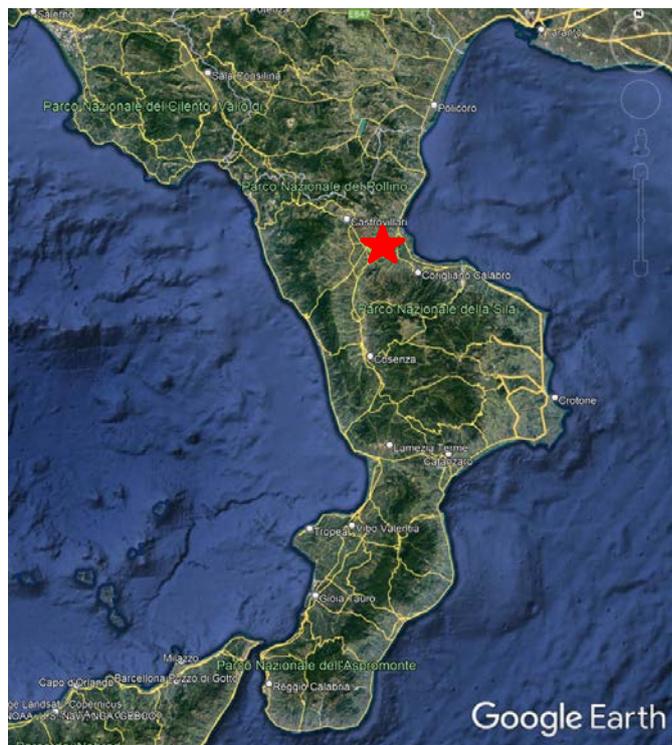


Figura 1: Inquadramento territoriale del progetto eolico in esame

	UTM WGS 84 Lon. Est [m]	UTM WGS84 Lat. Nord [m]
WTG01	614961	4395479
WTG02	616466	4395571
WTG03	617409	4395546
WTG04	618023	4395566
WTG05	619050	4395741
WTG06	615497	4395055
WTG07	615977	4394456
WTG08	616383	4394093
WTG09	617428	4394333
WTG10	618037	4394420
WTG11	617366	4393761
WTG12	617857	4393932

Tabella 1: coordinate dell'impianto da progetto nel sistema di riferimento UTM WGS84

Dei n°12 aerogeneratori da progetto, n°2 di essi ricadono nel territorio del comune di Spezzano Albanese alla località "Case Tarsia", n° 1 nel territorio del comune di Corigliano-Rossano alla località "Apollinara" e la restante parte - assieme al cavidotto esterno - ricade nel territorio afferente il comune di Terranova da Sibari alla località "Masseria Tarsia". La superficie complessiva del parco è pari a circa 450 ha.

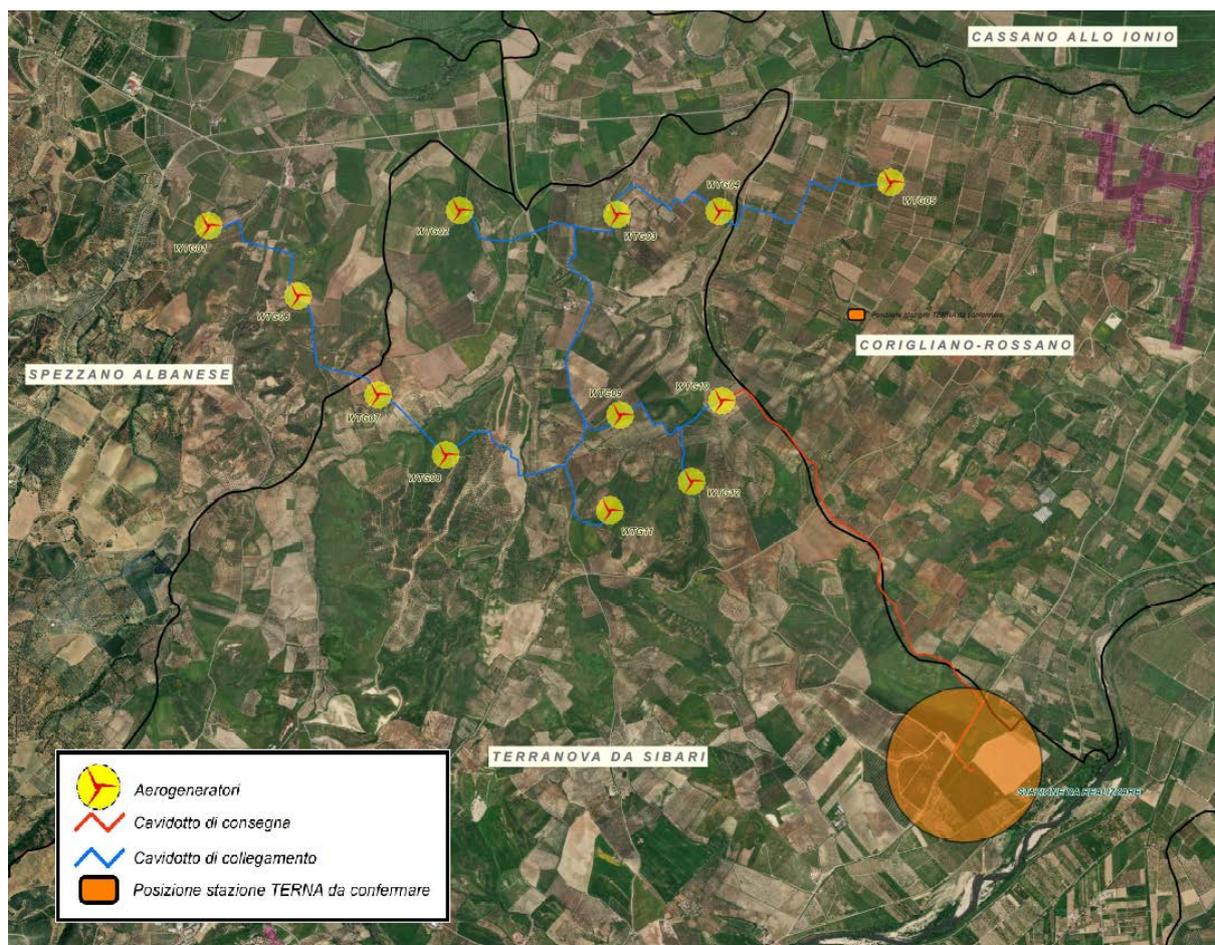


Figura 2: Inquadramento dell'area di realizzazione dell'impianto di n°12 aerogeneratori per una potenza complessiva di 70 MW in agro dei comuni di Comuni di Spezzano Albanese (CS), Terranova da Sibari (CS) e Corigliano-Rossano (CS) - stralcio dell'elaborato cartografico "A16A3 - Inquadramento Impianto su Ortofoto"

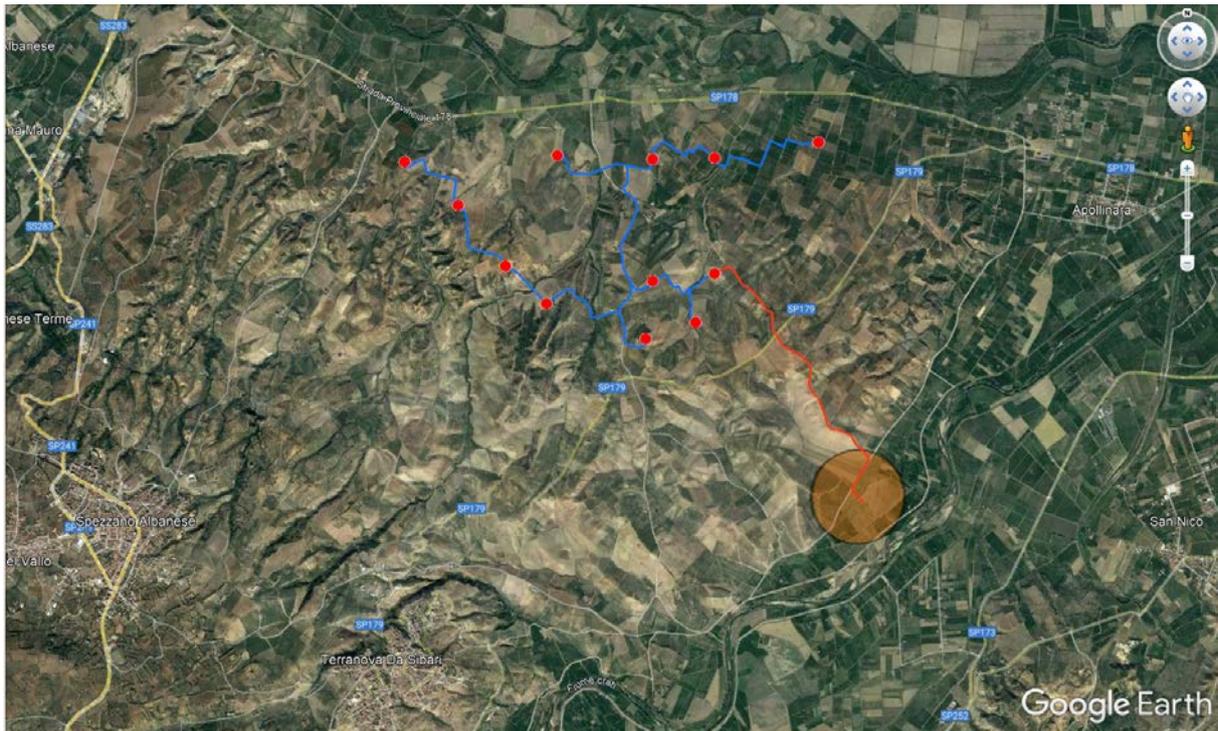


Figura 3: Accesso all'area del parco eolico da 70 MW sito nei Comuni di Spezzano Albanese (CS), Terranova da Sibari (CS) e Corigliano-Rossano (CS); località "Case Tarsia", "Masseria Tarsia" e "Apollinara". - Fonte: Google Earth

Per l'esatta ubicazione delle macchine si veda l'elaborato grafico "*Inquadramento Impianto su Ortofoto*" di cui uno stralcio viene riportato in Figura 2; le coordinate geografiche di ciascun aerogeneratore (WTG) sono riportate nel sistema di coordinate UTM WGS84 nella Tabella 1. Per quanto concerne la connessione e l'accesso all'area del parco di progetto significativo è il ruolo svolto dalla SP 178 - la quale consente, assieme a strade interpoderali, collegamento diretto al parco dalla direzione nord - assieme alla SP 179 - che invece dà accesso dalla direzione sud-est - Figura 3.

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Secondo l'Art.3 del DPCM del 27 dicembre 1988 pubblicato sulla Gazzetta ufficiale 5 gennaio 1989 n. 4 "Il quadro di riferimento programmatico per lo studio di impatto ambientale fornisce gli *elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale*. [...] Il quadro di riferimento programmatico in particolare comprende:

- a) la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso; per le opere pubbliche sono precisate le eventuali priorità ivi predeterminate;
- b) la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata:
  1. le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni;
  2. l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione;
- c) l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

Il quadro di riferimento descrive inoltre:

- a) l'attualità del progetto e la motivazione delle eventuali modifiche apportate dopo la sua originaria concezione;
- b) le eventuali disarmonie di previsioni contenute in distinti strumenti programmatici."

### 2.1. Settore ambiente: Normativa per la procedura di VIA in Europa, in Italia e in Calabria

Nella crescente antropizzazione del pianeta terra tale da vedere un'ingente e continua costruzione di opere edili e civili vi è una crescente preoccupazione nel voler migliorare la qualità della vita dell'uomo senza però eccedere con la capacità di carico del pianeta stesso, visto il sempre più ingente impoverimento dell'ambiente naturale e delle sue risorse e contemporaneo aumento della produzione di rifiuti. Da qui prende piede il concetto di *Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)* poiché nell'interazione tra uomo e ambiente (con la realizzazione di qualsiasi tipo di opera) è quasi impossibile salvaguardare lo stato originario dell'ambiente stesso pur mantenendo ferma la volontà di ridurre o

prevenire a monte il manifestarsi di impatti di qualsivoglia natura (diretti/indiretti; positivi/negativi; reversibili/irreversibili; cumulativi; globali/locali).

Il concetto di tutela, salvaguardia e valorizzazione ambientale, a livello di legge, si introduce per la prima volta negli USA, nel 1970, con la National Environmental Policy Act (NEPA); la procedura vera e propria di Valutazione di Impatto Ambientale viene introdotta in Europa con la **Direttiva 85/337/CEE** che recita quanto segue: *“la valutazione dell’impatto ambientale individua, descrive e valuta, in modo appropriato per ciascun caso particolare gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori: l’uomo, la fauna e la flora; il suolo, l’acqua, l’aria, il clima e il paesaggio; i beni materiali ed il patrimonio culturale; l’interazione tra i fattori sopra citati.”* (art. 3). Tale direttiva specifica inoltre quali progetti debbano essere obbligatoriamente soggetti a VIA da parte di tutti gli Stati membri (All. I) e quali invece solo nel caso in cui gli Stati membri stessi lo ritengano necessario (All. II).

N.B. Gli elettrodotti sono stati inseriti nell'allegato II alla Direttiva europea, e quindi, per questo non obbligatoriamente da sottoporre alla valutazione.

A livello di Comunità europea la normativa degna di nota è la seguente:

- **Direttiva 96/61/CE** con l’introduzione dell’IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control e dell’AIA - Autorizzazione Integrata Ambientale;
- **Direttiva 97/11/CE** ad aggiornamento ed integrazione della Direttiva 337/85/CEE;
- **Direttiva 2003/35/CE** a miglioramento delle indicazioni delle Direttive 85/337/CEE e 96/61/CE relative alla disposizioni sull’accesso alla giustizia e contribuisce all’attuazione degli obblighi derivanti dalla convenzione di Århus del 25 giugno 1998<sup>4</sup>;
- **Direttiva 2011/92/UE** con inclusione di tutte le modifiche apportate nel corso degli anni alla direttiva 85/337/CEE conseguentemente abrogata; particolare rilievo viene dato alla *partecipazione del pubblico* ai processi decisionali, anche mediante mezzi di comunicazione elettronici, in una fase precoce della procedura garantendo l’accesso alla documentazione fornita dal proponente ed alle informazioni ambientali rilevanti ai fini della decisione;
- **Direttiva 2014/52/UE**, in vigore dal 16 maggio 2014, a modifica della direttiva 2011/92/UE in vista di:

---

<sup>4</sup> *Convenzione Internazionale* tenutasi il 25 giugno 1998 ad *Aarhus* “Convenzione sull’accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l’accesso alla giustizia in materia ambientale” Ratificata con Legge del 16 marzo 2001, n. 108 (Suppl. alla G.U. n.85 dell’11 aprile 2001)

- un maggiore coinvolgimento del pubblico e delle forze sociali;
- la semplificazione della procedura d'esame per stabilire la necessità o meno di una valutazione d'impatto ambientale;
- rapporti più chiari e comprensibili per il pubblico;
- obbligo da parte degli sviluppatori di cercare di prevenire o ridurre a monte gli eventuali effetti negativi dei progetti da realizzarsi.

A livello nazionale la direttiva europea viene recepita da:

- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 377 del 1988** (10.8.88 e 27.12.88) con le norme tecniche per la redazione del SIA - Studio di Impatto Ambientale - e con i dettagli relativi alla pronuncia di compatibilità ambientale; esso rende inoltre obbligatoria la VIA per le opere descritte all'All. I;
- **Decreto del Presidente della Repubblica del 12 aprile 1996** atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni con i principi per la semplificazione e lo snellimento delle procedure amministrative in merito all'applicazione della procedura di VIA per i progetti all'All. B (All.II della **Direttiva 337/85/CEE**);
- **Decreto del Presidente della Repubblica del 3 settembre 1999** a modifica delle categorie da assoggettare alla VIA (indicate negli All. A e B del DPR del 12 aprile 1996);
- Il Testo Unico per L'ambiente (**Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006**) **Parte II e ss.mm.ii.** (tra cui vanno segnalati il *D.Lgs. 4/2008*<sup>5</sup>, il *D.Lgs. 128/2010*, il *D.Lgs. 46/2014* ed il *D.Lgs. 104/2017*<sup>6</sup>), che accanto alla descrizione della procedura di VIA (Tit. III), introduce anche disposizioni per:
  - La *Valutazione Strategica Ambientale* (VAS) di piani e programmi (Tit. II);
  - L'*Autorizzazione Integrata Ambientale* (AIA\_ Tit. III-BIS) da portare avanti parallelamente alla VIA per la messa in esercizio di talune categorie di impianti (All. VIII D.Lgs. 152/06).

Al **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare** (MATTM)<sup>7</sup> - istituito con la **Legge 8 luglio 1986 n. 349** - in concertazione con il **Ministero per i Beni e le attività culturali** (MiBAC)<sup>8</sup>, l'art. 35 del D.Lgs. 152/06 affida la

---

<sup>5</sup> Il *D.Lgs. 4/2008* rende esplicita la differenza tra gli interventi da assoggettare a procedura di VIA Statale e Regionale (vengono sostituiti gli allegati dal I a V della Parte II del D.Lgs 152/2006).

<sup>6</sup> Il *D.Lgs. 104/2017* modifica la Parte II e i relativi allegati del D.Lgs. 152/2006 per adeguare la normativa nazionale alla Direttiva n. 2014/52/UE.

<sup>7</sup> MATTM ora MiTE - Vedi nota 2

<sup>8</sup> MiBACT ora MiC: a seguito dell'approvazione da parte del Consiglio dei Ministri del decreto di riordino delle attribuzioni dei ministeri, dal 26 febbraio il *Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo* assume la nuova denominazione di *Ministero della Cultura* con il nuovo acronimo MiC.

competenza della VIA di progetti di opere e interventi rientranti nelle categorie di cui all'art. 23 nei casi in cui si tratti di:

- opere o interventi sottoposti ad autorizzazione alla costruzione o all'esercizio da parte di organi dello Stato;
- opere o interventi localizzati sul territorio di più regioni o che comunque possano avere impatti rilevanti su più regioni;
- opere o interventi che possano avere effetti significativi sull'ambiente di un altro Stato membro dell'Unione europea.

A livello regionale si tiene conto di:

- *PEAR - Piano Energetico Ambientale Regionale* - approvato con DCR n. 315 del 14/02/2005 il quale fornisce una prima programmazione in materia di produzione di energia da fonte eolica facendo emergere la necessità di disciplinare la localizzazione di parchi eolici da realizzarsi secondo i criteri di massima minimizzazione dell'impatto e con condizione di ripristino dei luoghi a fine ciclo vitale;
- Documento approvato con DGR n. 55 del 30/01/2006 "*L'eolico in Calabria: indirizzi di inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale*" - atto di indirizzo ai sensi e per gli effetti della DCR n.315 14/02/2005 approvante il PEAR della regione Calabria - nato alla luce delle numerose richieste di autorizzazione inoltrate per la realizzazione al fine di promuovere uno sviluppo equilibrato ed integrato rispetto anche alle altre fonti di produzione di energia;
- LR 29/12/2008 n.42 (Gazzetta Regionale 16/12/2008 n. 24) Regione Calabria - *Misure in materia di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili* (Supplemento straordinario n. 3 del 30/12/2008) disciplinando le modalità di rilascio dei titoli autorizzativi all'installazione e all'esercizio di nuovi impianti da fonti rinnovabili;
- LR 29/12/2010 n.34 (Gazzetta Regionale 31/12/2010 n.24) Regione Calabria - Provvedimento generale recante norme di tipo ordinamentale e procedurale, contenente all'art. 29 modifiche alla LR n. 42/2008 riguardanti le autorizzazioni degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;

- Regolamento Regionale N. 1 Del 09 Febbraio 2016<sup>9</sup> *Modifica Al Regolamento Regionale 4 Agosto 2008, N. 3: "Regolamento Regionale Delle Procedure Di Valutazione Di Impatto Ambientale, Di Valutazione Ambientale Strategica E Delle Procedure Di Rilascio Delle Autorizzazioni Integrate Ambientali"* - e ss.mm.ii.
- Documento approvato con DD n. 14087 del 21/12/2020 ad oggetto "*Indirizzi Operativi Per Lo Svolgimento Delle Procedure Di Valutazione Ambientale*" per opportuno adeguamento della disciplina regionale in materia di VIA-VAS-AIA alle sostanziali modifiche normative introdotte dal D.Lgs. 104/2017 alla disciplina vigente del D.Lgs. 152/06<sup>10</sup>.

Nella redazione del presente documento, in materia di tutela ambientale, sono state prese in considerazione anche le seguenti normative:

- **R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267** "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani";
- **Direttiva europea n. 92/43/CEE** del Consiglio del 21 maggio 1992 (**Direttiva Habitat**) "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica" e suo recepimento con **D.P.R. 357/97**;
- **Direttiva europea n. 79/409/CEE** del Consiglio del 2 aprile 1979, modificata dalla **Direttiva n. 2009/147/CEE (Direttiva Uccelli)** concernente la conservazione degli uccelli selvatici, nei parchi nazionali e regionali, nelle aree vincolate ai sensi dei Piani Stralcio di Bacino redatti ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006;
- **D.Lgs. 42/2004** "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- **DPCM 12 dicembre 2005** "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al D.Lgs. 42/2004."

---

<sup>9</sup> Approvato dalla Giunta regionale nella seduta del 30/12/2015 - D.G.R. n. 577/2015 e pubblicato sul BURC Parte I - n. 12 del 10 febbraio 2016 - l'allegato B aggiorna l'elenco di progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità

<sup>10</sup> Tra gli indirizzi operativi anche le modifiche - rese obbligatorie dal comma 4 dell'articolo 14 della Legge 241/1990 - per la procedura di VIA regionale con ricorso alla Conferenza di Servizi prevista dall'articolo 14-ter, secondo la procedura dettata dall'articolo 27-bis del D. Lgs. 152/2006.

## **2.2. Settore energia: Strategia, pianificazione e normativa**

### **2.2.1. Provvedimento Unico in materia Ambientale - PUA - e Studio di impatto Ambientale - SIA**

Accanto all'autorizzazione unica (AU) che deve esser rilasciata, secondo quanto disposto dall'art. 12 del D.Lgs. 387/03, dall'autorità competente - che per il caso in esame risulta essere la *Regione Calabria - Dipartimento Regionale Tutela dell'Ambiente - Settore Infrastrutture Energetiche, Fonti Rinnovabili e Non Rinnovabili - UO\_5.2 Impianti di energia elettrica da fonti rinnovabili e non rinnovabili* - è necessario predisporre uno *studio di impatto ambientale* con la finalità di mostrare la descrizione e le interazioni principali del progetto con la pianificazione settoriale e territoriale oltreché misure di intervento per la prevenzione e mitigazione degli impatti positivi e negativi individuati.

Nel caso in esame il progetto da realizzarsi in agro nei comuni di Spezzano Albanese, Terranova da Sibari e Corigliano-Rossano, nella provincia di Cosenza (CS) rispettivamente nelle località "Case Tarsia", "Masseria Tarsia" e "Apollinara", rientra nella categoria di "impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW" di cui all'Al. II Parte II del D.Lgs. 152/2006 (punto 2) pertanto viene sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale - VIA - avendo il MiTE - Direzione generale valutazioni ambientali - Divisione V - Procedure di valutazione VIA e VAS per autorità competente nel più ampio Provvedimento Unico in materia Ambientale - PUA - ai sensi dell'art. 27 Parte II D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. di concertazione con il MiC - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio.

### **2.2.2. Governance europea su energia e clima**

Attività antropiche quali deforestazione, combustione di carburanti fossili e di biomassa, produzione di cemento ecc... sono responsabili del crescente fenomeno di surriscaldamento globale e dei conseguenti cambiamenti climatici che si avvicendano sul pianeta terra; per far fronte a ciò la prima iniziativa - a livello internazionale - che cerca di inserire dei veri e propri interventi nelle linee di programmazione nazionale e regionale, prende forma con il *Protocollo di Kyoto*.

Il Protocollo di Kyoto è un trattato internazionale che l'11 dicembre 1997 viene stipulato tra 180 paesi in occasione della 3ª COP (Conference of the Parties) della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC, United Nations Framework

Convention on Climate Change) ma che entra in vigore solo il **16 febbraio 2005** con l'adesione da parte della Russia (che da sola è responsabile del 17,6% delle emissioni totali) in quanto raggiunto il presupposto per l'attuazione dello stesso (ossia almeno 55 nazioni aderenti, responsabili complessivamente del 55% dell'emissioni di gas climalteranti in atmosfera). Da tener conto che non hanno aderito a tale trattato Cina e India (allora paesi in via di sviluppo, onde evitare di ostacolare la loro crescita produttiva) e gli USA, tra le maggiori potenze industriali e responsabili, da soli, del 36,2% delle emissioni totali.

Il target del protocollo è quello di ridurre nel periodo 2008-2012 le emissioni di gas climalteranti rispetto al livello registrato nel 1990, nel dettaglio una riduzione del 5,3% a livello mondiale, dell'8% a livello europeo e del 6,5% a livello nazionale per quanto riguarda l'Italia.

Per favorire la cooperazione internazionale, nella COP-7 tenutasi a Marrakech nel 2001, il Protocollo introduce tre meccanismi per il raggiungimento degli obiettivi ambientali:

- la "*International Emissions Trading*", che dà la possibilità di trasferire o acquistare diritti di emissione;
- la "*Joint Implementation*" ovvero l'attuazione congiunta, che permette ai Paesi industrializzati e a quelli ad economia di transizione di accordarsi su una diversa distribuzione degli obblighi purché venga rispettato l'obbligo complessivo;
- il "*Clean Development Mechanism*", strumento orientato a favorire la collaborazione e cooperazione tra Paesi industrializzati e paesi in via di sviluppo e consistente nella realizzazione, nei Paesi in via di sviluppo, di progetti che possano produrre effetti ambientali benefici e al contempo crediti di emissione per i paesi promotori dell'intervento.

Nel tentativo di trasformare l'Europa in un'economia ad alta efficienza energetica e a basso tenore di carbonio, perseguendo gli obiettivi imposti dal Protocollo di Kyoto, ruolo chiave viene svolto dalle *Fonti di Energia Rinnovabile* (FER), non a caso:

- il **Libro Bianco** (Com(97) 599 del 26 novembre 1997) in attuazione del **Libro Verde** (Com(96)576 def. del 20 novembre 1996) promuove l'uso delle fonti di energia rinnovabile fissando al 12%, entro il 2010, il contributo al fabbisogno energetico dell'UE (consumo interno lordo) per la riduzione dell'emissione dei gas climalteranti;

- la **Direttiva 2001/77/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 che esplicitamente verte sulla *promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità* e che permette ai singoli stati membri di individuare autonomamente i propri obiettivi di incremento della quota dei consumi elettrici da fonte rinnovabile e di adoperarsi per la rimozione delle barriere di tipo autorizzativo.
- il successivo "**Pacchetto Clima-Energia**" o *strategia del 20-20-20* contenuto nella **Direttiva 2009/29/CE** e da porre in atto nel periodo 2013-2020, ha come obiettivo centrale quello di raggiungere un incremento della percentuale complessiva delle energie da fonte rinnovabile portandola al 20% del consumo totale dell'UE (accanto alla riduzione delle emissioni del 20% rispetto al livello registrato nel 1990 e all'aumento del 20% del risparmio energetico).
- Il **Clean Energy Package** o *strategia del 40-32-32,5* fissa gli obiettivi per il periodo 2020-2030 facendo seguito all'**Accordo di Parigi** tenutosi durante la COP21: l'**Accordo di Parigi** firmato da più di 170 paesi, tra cui l'UE e l'Italia, entra in vigore il 4 aprile 2016 (11 dicembre 2016 per l'Italia) e afferma un nuovo "**Quadro Clima-Energia 2030**" il quale fissa come obiettivi il raggiungimento di una riduzione pari al 40%, delle emissioni di gas serra (rispetto alle emissioni del 1990), il 32% di penetrazione delle fonti rinnovabili nei consumi di energia e la riduzione del 32,5% dei consumi di energia - rispetto allo scenario di riferimento del 2008 - come obiettivo per l'efficienza energetica.

Attualmente il quadro regolatorio europeo in materia di energia e clima al 2030 - fissato nel *Clean energy package* - è in evoluzione a causa di una revisione che concerne il rialzo dei target in materia di riduzione di emissioni, energie rinnovabili e di efficienza energetica: la Commissione europea ha infatti pubblicato la comunicazione del **Green Deal Europeo** (COM(2019) 640 final) riformulando, su nuove basi, l'impegno ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente prevedendo un piano d'azione finalizzato a trasformare l'UE in un'economia competitiva e contestualmente efficiente sotto il profilo delle risorse. L'obiettivo ultimo del Green Deal Europeo al 2050 è quello di azzerare di netto le emissioni di gas a effetto serra, in linea con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi; riduzione drastica che viene preceduta da un obiettivo UE intermedio di riduzione delle

emissioni di almeno il 55% (Pacchetto "Fit for 55") da raggiungere entro il 2030 - obiettivo contenuto nel *Regolamento 2021/1119/UE*<sup>11</sup>.

Da menzionare vi è la situazione attuale di pandemia da Covid-19, emergenza - di natura sanitaria ed economica - per uscire dalla quale l'UE ha pensato di lanciare il programma Next Generation EU (NGEU) alla cui base vi sono i concetti di transizione ecologica e digitale. Il programma NGEU comprende in sé due strumenti di sostegno agli Stati membri quali il *Pacchetto di Assistenza alla Ripresa per la Coesione e i Territori d'Europa* - il *REACT-EU* - concepito in un'ottica di più breve termine (2021-2022) per aiutare i paesi nella fase iniziale di rilancio delle loro economie, ed il *Dispositivo per la Ripresa e Resilienza - RRF* - che ha invece una durata di sei anni (2021-2026). Il RRF richiede agli stati di presentare un pacchetto di investimenti e riforme quale il PNRR - *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza* - che ingloba in sé 6 missioni (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.) e 16 componenti.



Figura 4: Le 6 missioni del PNRR

Tra queste 6 missioni vi è la *Rivoluzione Verde e la Transizione Ecologica* che proviene direttamente dall'accorpamento del Green New Deal con i due macroobiettivi quali la neutralità climatica - da raggiungere al 2050 - e la diminuzione del 55% delle emissioni di gas climalteranti. A sostegno di tali obiettivi climatici è destinato circa il 37% della spesa per investimenti e riforme (ossia circa 60 Mld di Euro su 191. 5 Mld, valore inteso come massimo delle risorse RRF - Figura 5); tra tali obiettivi risultano: la riduzione delle emissioni di gas climalteranti, l'aumento della quota dedicata agli impianti da fonte

<sup>11</sup> REGOLAMENTO (UE) 2021/1119 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 («Normativa europea sul clima»)

rinnovabile, l'aumento dell'efficienza energetica, l'integrazione del sistema energetico, l'avvento di nuove tecnologie pulite e l'interconnessione elettrica.

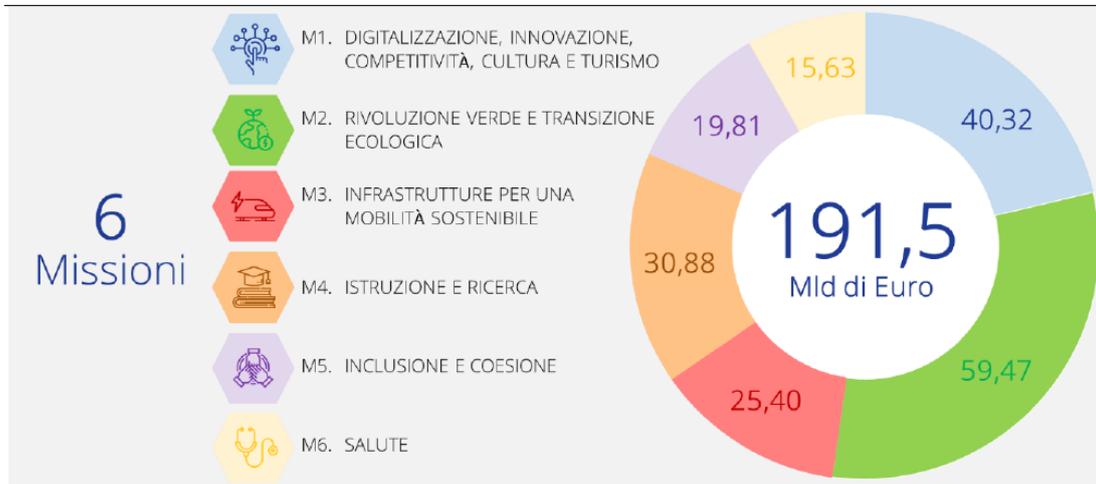


Figura 5: Allocazione delle risorse RRF alle Missioni

Per l'applicazione di tali strumenti a livello di Governance nazionale vedasi paragrafo successivo: *Pianificazione energetica nazionale*.

### ***Pianificazione energetica nazionale***

In Italia il recepimento del *Protocollo di Kyoto* si ha con:

- la Delibera CIPE n. 137 del 19 novembre 1998, "*Linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra*";
- la Legge di ratifica nazionale del Protocollo di Kyoto, Legge n. 120/02 del 02.06.2002 - "*Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997*";
- la Delibera CIPE n.123 del 19 dicembre 2002, approvazione del "*Piano Nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, 2003-2010*", quale revisione della Legge n. 120/02 sopracitata.

Da tener conto che l'obiettivo imposto per l'Italia, da raggiungere entro il 2012, è pari al 6.5% rispetto al livello del 1990.

Alle *Delibere CIPE* fanno seguito il Libro Verde e il Libro Bianco.

Il *Libro Verde* in questo caso serve a creare un raccordo fra i dettami della Comunità Europea in materia di fonti rinnovabili e gli indirizzi programmatici del Governo centrale: in materia di FER punta allo sviluppo dell'energia da fonti rinnovabili con incentivazione a livello regionale. In attuazione del Libro Verde, il *Libro Bianco* presenta le linee guida per la politica energetica italiana; in riferimento alle fonti rinnovabili espone gli obiettivi, le strategie e gli strumenti al fine di stimolarne l'uso e raggiungere le soglie di emissioni previste dal Protocollo di Kyoto (*delibera CIPE 137/98 del 13/12/1998 "Linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra"*).

Nel 1975 viene adottato un **Piano Energetico Nazionale - PEN** - il quale focalizza l'attenzione su centrali nucleari, sviluppo delle risorse nazionali di energia, importazioni di gas e razionalizzazione del sistema petrolifero. La successiva rinuncia al nucleare - sancita dal referendum tenutosi nel novembre del 1987 - ha messo l'Italia in una posizione scomoda rispetto agli altri paesi europei rendendola espressamente dipendente in quanto ad approvvigionamento energetico, esigenza lievemente e gradualmente compensata con il ricorso alle FER, in particolare all'eolico.

Con il PEN del 1988 si riescono a fissare degli obiettivi concreti (applicati poi con le *leggi n.9 e n.10 del 10 gennaio 1991*) consistenti in:

- risparmio dell'energia;
- protezione dell'ambiente e della salute;
- sviluppo delle risorse nazionali (inclusa la ricerca di nuovi giacimenti nel campo delle fonti non rinnovabili);
- competitività del sistema produttivo italiano (cercando di assicurare alle imprese l'energia ed i prodotti energetici necessari a costi non superiori a quelli sostenuti dai concorrenti esteri).

Per il raggiungimento degli obiettivi di Kyoto tuttavia è necessario puntare maggiormente al taglio degli sprechi e all'aumento della percentuale da FER.

La **Legge 10/91**<sup>12</sup> traduce in norme giuridiche le finalità del PEN '88 esprimendo la volontà di indirizzare la politica nazionale ad un uso razionale dell'energia che si concretizza in misure tali da promuovere il risparmio energetico; diffondere l'utilizzo delle fonti rinnovabili ed incrementare la produzione di energia da fonti nazionali.

---

<sup>12</sup> Legge 10/91: "*Norme per l'attuazione del Piano Energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*"

*L'art. 1 - in riferimento alle fonti energetiche rinnovabili - recita quanto segue: " al fine di migliorare i processi di trasformazione dell'energia, di ridurre i consumi di energia e di migliorare le condizioni di compatibilità ambientale dell'utilizzo dell'energia a parità di servizio reso e di qualità della vita, le norme del presente titolo favoriscono ed incentivano, in accordo con la politica energetica della Comunità economica europea, l'uso razionale dell'energia, il contenimento dei consumi di energia nella produzione e nell'utilizzo di manufatti, l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia, la riduzione dei consumi specifici di energia nei processi produttivi" .*

Lo stesso art. 1 specifica che l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia o assimilate è considerato di pubblico interesse e di pubblica utilità e che le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili e urgenti ai fini dell'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche (*comma 4*). All'art. 11 la stessa Legge 10/91 norma il risparmio energetico e le fonti rinnovabili e assimilate.

Sempre in materia di rinnovabili vi è il D.Lgs. 387/03 in recepimento della *Direttiva Europea 2001/77/CE* sulla *promozione e l'incremento dell'elettricità da fonti rinnovabili nel mercato interno* che promuove misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali e concorre alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia.

*L'art. 12 comma 1 del D.Lgs. 387/03* introduce una semplificazione non indifferente nelle procedure amministrative per la realizzazione degli impianti da FER ribadendo che le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti: si tratta di un *procedimento autorizzativo unico* (svolto secondo le modalità indicate dalla Legge 241/90) della durata di 180 giorni che consente il rilascio, da parte della Regione o di altro soggetto da essa delegato, di un'autorizzazione che costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico e che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico (*art. 12 comma 3 D.Lgs. 387/03*).

Per impianti con una potenza determinata (D.Lgs. 387/03, tabella A art. 12) si può far ricorso allo strumento della D.I.A. (denuncia di inizio attività).

Il Decreto stabilisce che gli impianti a fonti rinnovabili possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici (*art 12 comma 7 D.Lgs. 387/03*): ciò sia allo scopo di salvaguardare la destinazione d'uso dei terreni sui quali l'attività di

produzione di energia elettrica è quasi sempre compatibile con l'esercizio di attività di agricole.

Più recentemente sono state pubblicate nella G.U. del 18/09/2010 le *Linee Guida nazionali per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili* le quali hanno l'obiettivo di determinare modalità e criteri in modo che su tutto il territorio nazionale ci sia uno sviluppo preciso e regolato delle infrastrutture energetiche, conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico.

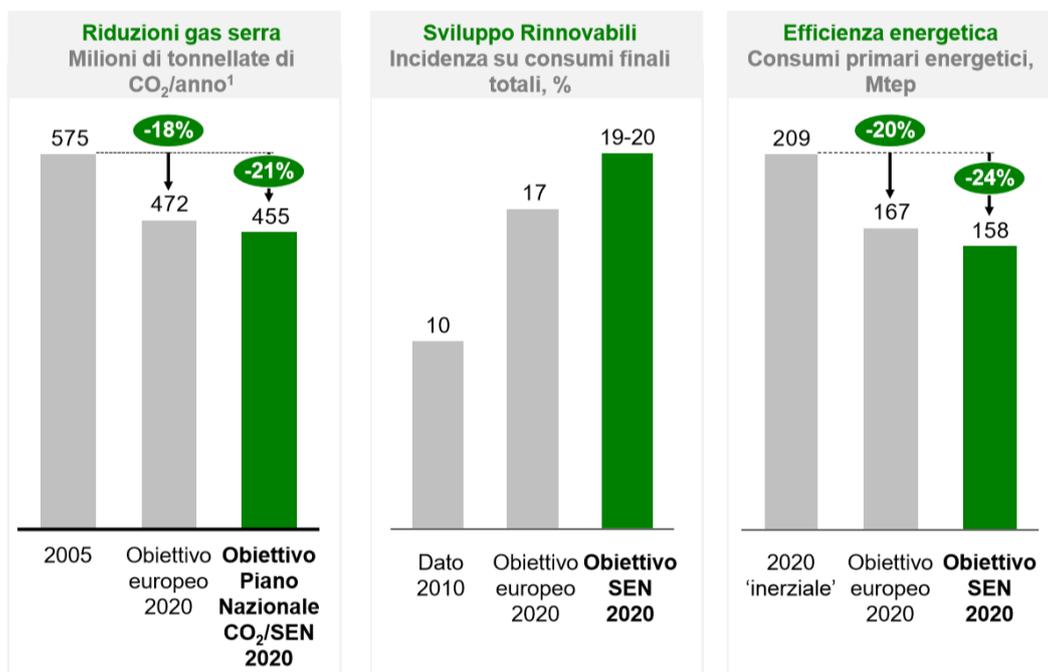


Figura 6: raggiungimento obiettivi imposti dal "Pacchetto Clima-Energia". FONTE: SEN (Strategia Energetica Nazionale)

Dopo il fallimento dell'obiettivo al 2012 - l'Italia ha infatti raggiunto un valore del 4.6% a fronte del target imposto pari al 6.5% - per il raggiungimento degli obiettivi imposti dal "Pacchetto Clima-Energia" la Governance nazionale ha adottato nuove politiche e misure - indirizzate alla promozione delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica - con la *Strategia Energetica Nazionale - SEN* - approvata dal MiSE e dal MATTEM. Gli obiettivi del pacchetto vengono ampliamenti soddisfatti, come illustrato in Figura 6, raggiungendo nel dettaglio:

- una riduzione del 21% in emissione di gas climalteranti;

- il 19-20% di incidenza data dall'uso di energia da fonti rinnovabili sul consumo totale;
- un aumento dell'efficienza energetica pari al 24%.

A conferma di quanto esposto, da Fonte GSE, si riporta un grafico - Figura 7 - in cui si illustra come in Italia nel 2018 le FER hanno comunque soddisfatto circa il 18% dei consumi finali lordi di energia superando l'obiettivo previsto dal target europeo al 2020.

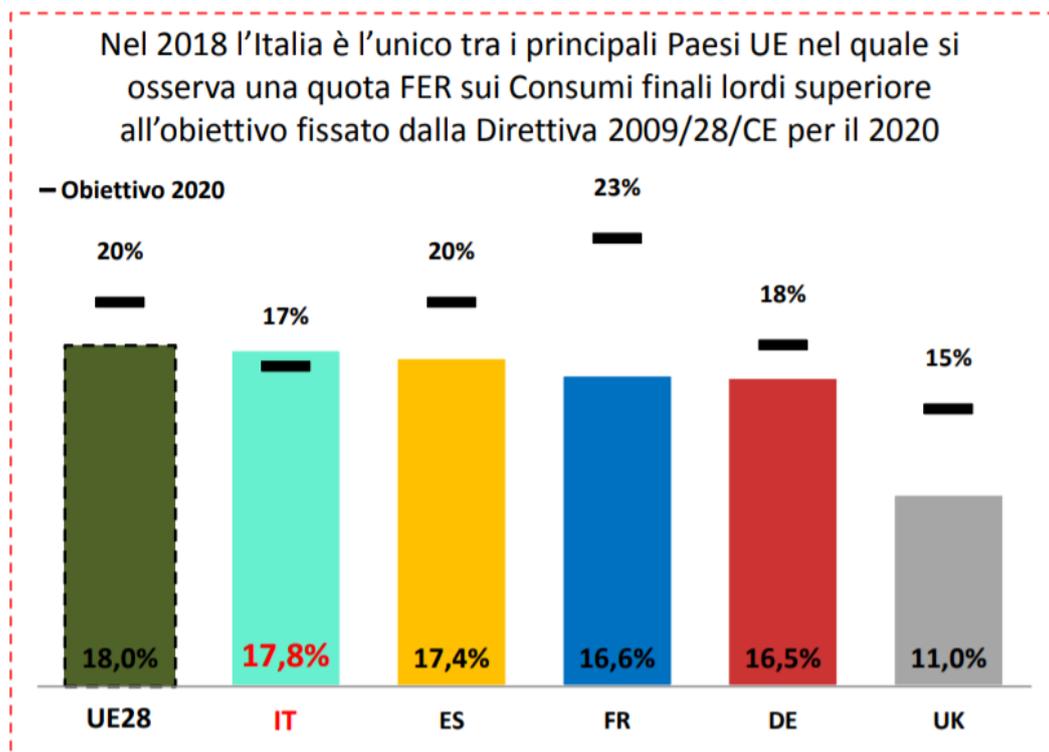


Figura 7: FONTE GSE "SVILUPPO E DIFFUSIONE DELLE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA IN ITALIA E IN EUROPA - ANNO 2018"

Gli obiettivi imposti dal "Quadro Clima-Energia 2030" - scaturito dall'Accordo di Parigi (COP21) - sono attuati a livello nazionale a mezzo della SEN 2017; inoltre sempre al fine di perseguire gli obiettivi del 2030 l'8 gennaio 2019 il MISE, di concerto con il MATTM, invia alla Commissione Europea una proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) in materia di governance dell'energia e del clima (in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999 dell'11 dicembre 2018).

Il PNIEC individua le misure necessarie per il raggiungimento degli obiettivi nazionali al 2030 e lo fa sulle cosiddette *cinque dimensioni dell'energia*: *decarbonizzazione* (comprese

le fonti rinnovabili), *efficienza energetica, mercato unico dell'energia, innovazione e competitività*; nel dettaglio il PNIEC impone il raggiungimento di:

- una percentuale di produzione di energia da fonti rinnovabili nei consumi finali lordi di energia pari al 30%, in linea con gli obiettivi previsti per il nostro Paese dall'UE;
- una quota di energia da fonti rinnovabili nei consumi finali lordi di energia nei trasporti del 21,6% a fronte del 14% previsto dalla UE;
- una riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario di riferimento (PRIMES 2007) del 43% a fronte di un obiettivo UE del 32,5%;
- una riduzione dei "gas serra", rispetto al 2005, per tutti i settori non ETS del 33%, obiettivo superiore del 3% rispetto a quello previsto dall'UE.

Nell'ambito delle *rinnovabili elettriche* il PNIEC prevede una grande crescita del fotovoltaico (+30 GW) sia a terra sia sugli edifici, una spinta riduzione dei consumi ed emissioni nel settore residenziale e terziario (-7 Mtep), la decarbonizzazione dei trasporti (-8 Mtep di petroliferi, +2 Mtep di rinnovabili), l'elettrificazione dei consumi (+1.6 Mtep tra trasporti, residenziale e terziario) e la riduzione della dipendenza energetica (dal 77% al 63 %); tali obiettivi saranno perseguibili attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture ed impianti con particolare attenzione agli impatti ambientali e attraverso la connessione di diversi ambiti quali ad es. generazione elettrica, mobilità e altri consumi al fine di minimizzare gli oneri e massimizzare i benefici per i consumatori e le imprese.

In vista di un obiettivo a lungo termine il PNIEC - così come già prima di esso la stessa SEN 2017 - prevede un percorso improntato all'ottenimento di una *decarbonizzazione totale del settore energetico* entro il 2050 promuovendo il *Green New Deal* che testualmente recita "Il presente piano intende concorrere a un'ampia trasformazione dell'economia, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente, in un quadro di integrazione dei mercati energetici nazionale nel mercato unico e con adeguata attenzione all'accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture."

Si riportano di seguito - Tabella 2 - i principali obiettivi del piano al 2030 su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNIEC)
<b>Energie rinnovabili (FER)</b>				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
<b>Efficienza energetica</b>				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
<b>Emissioni gas serra</b>				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	
<b>Interconnettività elettrica</b>				
Livello di interconnettività elettrica	10%	8%	15%	10% <sup>1</sup>
Capacità di interconnessione elettrica (MW)		9.285		14.375

Tabella 2: Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030 - FONTE: PNIEC, gennaio 2020

In riferimento alla situazione pandemica da Covid-19 l'Italia - che insieme alla Spagna è tra i paesi europei più colpiti dall'emergenza - ha dunque avviato la *transizione* e ha lanciato numerose misure che hanno stimolato investimenti importanti. Le politiche a favore dello sviluppo delle fonti rinnovabili e per l'efficienza energetica hanno consentito all'Italia di essere uno dei pochi paesi in Europa (insieme a Finlandia, Grecia, Croazia e Lettonia) ad aver superato entrambi i target 2020 in materia<sup>13</sup>. *Il PNIEC e la Strategia di lungo termine per la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra sono entrambi in fase di aggiornamento per riflettere il nuovo livello di ambizione definito in ambito europeo e consentiranno di fornire l'inquadramento strategico per l'evoluzione del sistema.*

<sup>13</sup> La penetrazione delle energie rinnovabili si è attestata nel 2019 al 18,2 per cento, contro un target europeo del 17 per cento. Inoltre, il consumo di energia primaria al 2018 è stato di 148 Mtoe contro un target europeo di 158 Mtoe.

In quest'ottica il PNRR è un'occasione straordinaria per accelerare la transizione ecologica e superare barriere che si sono dimostrate critiche in passato: il Piano infatti incrementa gli investimenti volti a rendere più robuste le infrastrutture critiche, le reti energetiche<sup>14</sup> e tutte le altre infrastrutture esposte a rischi climatici e idrogeologici; esso rende inoltre il sistema italiano più sostenibile nel lungo termine, tramite la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori - rientra in quest'ultima l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno in linea con la Strategia europea<sup>15</sup>.

Nel pianificare e realizzare la transizione, il governo intende assicurarsi che questa avvenga in modo equo e inclusivo, contribuisca a ridurre il divario Nord-Sud, e sia supportata da adeguate politiche di formazione; vuole inoltre valorizzare la filiera italiana nei settori dell'agricoltura e dell'alimentare - con l'adozione di soluzioni di smart agriculture e bio-economia - e migliorare le conoscenze dei cittadini riguardo alle sfide e alle opportunità offerte dalla transizione stessa.

In definitiva il Piano vuole favorire la formazione, la divulgazione, e più in generale lo sviluppo di una cultura dell'ambiente che permei tutti i comportamenti della popolazione.

### **2.2.3. Quadro sulle Energie Rinnovabili in Italia**

Le statistiche sulle fonti rinnovabili in Italia di seguito riportate intendono fornire un quadro della situazione attuale, evidenziando gli sviluppi occorsi negli ultimi anni. La base delle informazioni dei dati, escluso il solare, è fornita dall'Ufficio Statistico di TERNA. Le elaborazioni sono dell'Ufficio Statistico del GSE<sup>16</sup>.

A fine 2020 - Tabella 3 - gli impianti di produzione elettrica alimentati da fonti rinnovabili installati in Italia risultano poco meno di 949.000; si tratta principalmente di impianti fotovoltaici (98,6% del totale), aumentati di quasi 56.000 unità rispetto al 2019 (+6,0%).

La potenza efficiente lorda degli impianti installati è pari a 56.586 MW, con un aumento di circa 1.091 MW rispetto al 2019 (+2,0%); tale dinamica è generata principalmente dalle dinamiche di crescita rilevate nei comparti solare (+785 MW) ed eolico (+192 MW).

---

<sup>14</sup> Il Governo intende sviluppare una leadership tecnologica e industriale nelle principali filiere della transizione (sistemi fotovoltaici, turbine, idrolizzatori, batterie) che siano competitive a livello internazionale e consentano di ridurre la dipendenza da importazioni di tecnologie e creare occupazione e crescita.

<sup>15</sup> European Commission, A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe, July 2020

<sup>16</sup> I dati sono elaborati nell'ambito delle attività di monitoraggio statistico dello sviluppo delle energie rinnovabili in Italia, affidate al GSE dall'art. 40 del D.Lgs 28/2011. Il GSE fa parte del Sistema Statistico Nazionale; i dati presentati nel rapporto sono rilevati dal GSE nell'ambito dei lavori statistici GSE-00001, GSE-00002 e GSE-00003, di titolarità GSE, e del lavoro statistico TER-00001, di titolarità TERNA, compresi nel Programma Statistico Nazionale.

	2019		2020		2020/2019 Variazione assoluta		2020/2019 Variazione %	
	Numero impianti	Potenza (kW)	Numero impianti	Potenza (kW)	Numero impianti	Potenza (kW)	Numero impianti	Potenza (kW)
<b>Idraulica</b>	<b>4.395</b>	<b>18.982.332</b>	<b>4.503</b>	<b>19.105.910</b>	<b>108</b>	<b>123.578</b>	<b>2,5</b>	<b>0,7</b>
0 – 1 (MW)	3.179	878.205	3.271	902.074	92	23.869	2,9	2,7
1 – 10 (MW)	907	2.696.914	922	2.746.302	15	49.388	1,7	1,8
> 10 (MW)	309	15.407.213	310	15.457.534	1	50.321	0,3	0,3
<b>Eolica</b>	<b>5.644</b>	<b>10.714.754</b>	<b>5.660</b>	<b>10.906.856</b>	<b>16</b>	<b>192.102</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>
<b>Solare</b>	<b>880.090</b>	<b>20.865.275</b>	<b>935.838</b>	<b>21.650.040</b>	<b>55.748</b>	<b>784.765</b>	<b>6,3</b>	<b>3,8</b>
<b>Geotermica</b>	<b>34</b>	<b>813.090</b>	<b>34</b>	<b>817.090</b>	<b>0</b>	<b>4.000</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>
<b>Bioenergie</b>	<b>2.946</b>	<b>4.119.741</b>	<b>2.944</b>	<b>4.105.931</b>	<b>-2</b>	<b>-13.810</b>	<b>-0,1</b>	<b>-0,3</b>
Biomasse solide	470	1.682.017	464	1.688.187	-6	6.170	-1,3	0,4
– rifiuti urbani	60	899.091	61	907.291	1	8.200	1,7	0,9
– altre biomasse	410	782.926	403	780.896	-7	-2.030	-1,7	-0,3
Biogas	2.177	1.455.390	2.201	1.452.205	24	-3.185	1,1	-0,2
– da rifiuti	398	402.006	386	392.690	-12	-9.316	-3,0	-2,3
– da fanghi	80	44.133	81	44.643	1	510	1,3	1,2
– da deiezioni animali	636	241.921	656	245.119	20	3.198	3,1	1,3
– da attività agricole e forestali	1.063	767.330	1.078	769.754	15	2.424	1,4	0,3
Bioliquidi	472	982.334	465	965.538	-7	-16.796	-1,5	-1,7
– oli vegetali grezzi	380	834.861	371	826.359	-9	-8.502	-2,4	-1,0
– altri bioliquidi	92	147.473	94	139.179	2	-8.294	2,2	-5,6
<b>Totale</b>	<b>893.109</b>	<b>55.495.192</b>	<b>948.979</b>	<b>56.585.827</b>	<b>55.870</b>	<b>1.090.635</b>	<b>6,3</b>	<b>2,0</b>

Fonte: GSE e Terna per la fonte solare; Terna per le altre fonti.

Tabella 3: Numero e potenza degli impianti di produzione elettrica alimentati da FER - FONTE: GSE "Rapporto Statistico FER 2020"

La produzione lorda di energia elettrica da FER - Tabella 4, pari a 116,9 TWh e in leggera crescita rispetto al 2019 (+0,9%), rappresenta il 41,7% della produzione complessiva nazionale. Risulta in aumento (+2,5%) anche la produzione calcolata con i criteri della Direttiva 2009/28/CE<sup>17</sup> ai fini del monitoraggio dei target UE (118,4 TWh, pari a poco meno di 10,2 Mtep); in questo caso essa rappresenta il 38,1% del Consumo Interno Lordo di energia elettrica.

Si rilevano aumenti di produzione rispetto al 2019 nei comparti fotovoltaico (+5,3%), idroelettrico (+2,7) e bioenergie (+0,4%); l'eolico e il geotermico registrano invece flessioni (rispettivamente -7,1% e -0,8%).

<sup>17</sup> Per l'applicazione delle definizioni e dei criteri di calcolo previsti dalla Direttiva 2009/28/CE ai fini del monitoraggio degli obiettivi UE sulle FER si attua la normalizzazione delle produzioni idroelettrica ed eolica, contabilizzazione dei soli bioliquidi e biocarburanti sostenibili.

La fonte energetica rinnovabile che nel 2020 garantisce il principale contributo alla produzione complessiva di energia elettrica da FER si conferma quella idroelettrica (40,7% del totale); seguono solare (21,3%), bioenergie (16,8%), eolica (16,0%) e geotermica (5,2%).

	Potenza efficiente lorda (MW)	Produzione lorda					
		effettiva			da Direttiva 2009/28/CE (*)		
		TWh	ktep	Var. % sul 2019	TWh	ktep	Var. % sul 2019
<b>Idraulica</b>	19.106	47,6	4.089	2,7%	48,0	4.126	2,0%
<b>Eolica</b>	10.907	18,8	1.613	-7,1%	19,8	1.706	3,6%
<b>Solare</b>	21.650	24,9	2.145	5,3%	24,9	2.145	5,3%
<b>Geotermica</b>	817	6,0	518	-0,8%	6,0	518	-0,8%
<b>Bioenergie</b>	4.106	19,6	1.688	0,4%	19,6	1.682	0,3%
– Biomasse solide (**)	1.688	6,8	585	2,9%	6,8	585	2,9%
– Biogas	1.452	8,2	702	-1,3%	8,2	702	-1,3%
– Bioliquidi	966	4,7	401	-0,2%	4,6	395	-0,4%
<b>Totale</b>	<b>56.586</b>	<b>116,9</b>	<b>10.053</b>	<b>0,9%</b>	<b>118,4</b>	<b>10.176</b>	<b>2,5%</b>

Fonte: per potenza e produzione effettiva: GSE per la fonte solare, Terna per le altre fonti; per la produzione da Direttiva 2009/28/CE: elaborazioni GSE su dati Terna e GSE.  
(\*) Produzioni idrica ed eolica normalizzate; contabilizzati i soli bioliquidi sostenibili.  
(\*\*) La voce comprende la frazione biodegradabile dei rifiuti solidi urbani.

Tabella 4: settore elettrico - Potenza e produzione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili nel 2020 - FONTE: GSE "Rapporto Statistico FER 2020"

La Tabella 5 illustra, in un unico schema di riferimento, i dati di consumo di energia da FER nei settori Elettrico, Termico e Trasporti, calcolati applicando le definizioni e i criteri di calcolo previsti dalla Direttiva 2009/28/CE ai fini del monitoraggio degli obiettivi europei sulle rinnovabili.

*Il consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili rilevato in Italia nel 2020 ammonta a 21,9 Mtep, equivalenti a circa 917.000 TJ (254,7 TWh). Il 47,4% dei consumi si concentra nel settore Termico (10,38 Mtep) ed è associato principalmente agli impieghi di biomassa solida (legna da ardere, pellet) per il riscaldamento e alla notevole diffusione di apparecchi a pompa di calore.*

Mtep	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Variazione % 2020/2019
<b>Settore Elettrico</b>	<b>9,43</b>	<b>9,50</b>	<b>9,73</b>	<b>9,68</b>	<b>9,93</b>	<b>10,18</b>	<b>2,5%</b>
Idraulica (dato normalizzato) (*)	3,95	3,97	3,96	4,02	4,05	4,13	2,0%
<b>Eolica (dato normalizzato) (*)</b>	<b>1,32</b>	<b>1,42</b>	<b>1,48</b>	<b>1,54</b>	<b>1,65</b>	<b>1,71</b>	<b>3,6%</b>
Solare	1,97	1,90	2,10	1,95	2,04	2,14	5,3%
Geotermica	0,53	0,54	0,53	0,52	0,52	0,52	-0,8%
Bioenergie (**)	1,67	1,67	1,66	1,64	1,68	1,68	0,3%
<b>Settore Termico</b>	<b>10,69</b>	<b>10,54</b>	<b>11,21</b>	<b>10,67</b>	<b>10,63</b>	<b>10,38</b>	<b>-2,4%</b>
Geotermica	0,13	0,14	0,15	0,15	0,15	0,14	-7,3%
Solare termica	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	3,6%
Bioenergie (**)	7,78	7,59	8,20	7,71	7,76	7,53	-3,0%
Energia rinnovabile da pompe di calore (***)	2,58	2,61	2,65	2,60	2,50	2,48	-0,9%
<b>Settore Trasporti (biocarburanti sostenibili)</b>	<b>1,16</b>	<b>1,04</b>	<b>1,06</b>	<b>1,25</b>	<b>1,32</b>	<b>1,35</b>	<b>2,2%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>21,29</b>	<b>21,08</b>	<b>22,00</b>	<b>21,61</b>	<b>21,88</b>	<b>21,90</b>	<b>0,1%</b>

Fonte: elaborazioni GSE su dati GSE, Terna

(\*) Ai fini del monitoraggio dei target europei sulle FER, l'energia da fonte eolica e da fonte idraulica viene calcolata applicando una specifica procedura contabile di normalizzazione dei dati effettivi, prevista dalla Direttiva per attenuare gli effetti delle variazioni climatiche.

(\*\*) Biomasse solide, frazione biodegradabile dei rifiuti, biogas, bioliquidi sostenibili. Nel corso del 2017 e del 2018 è stato prodotto ed immesso in rete biometano senza una specifica destinazione d'uso, e le regole contabili Eurostat prevedono che in questi casi i consumi di biometano siano attribuiti ai diversi settori proporzionalmente ai consumi di gas naturale. A partire dal 2019, con il dispiegarsi degli effetti del DM 2 marzo 2018, il biometano immesso in rete è sostenibile ed è destinato (e dunque contabilizzato) interamente nel settore Trasporti.

(\*\*\*) Questa voce considera la sola energia rinnovabile fornita da pompe di calore con un SPF (*Seasonal Performance Factor*) superiore alle soglie definite dalla *Commission decision 2013/114/UE*.

Tabella 5: Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili in Italia - FONTE: GSE "Rapporto Statistico FER 2020"<sup>18</sup>

Molto rilevante è anche il ruolo delle FER nel settore Elettrico (10,18 Mtep, per un'incidenza del 46,5% sul totale dei consumi di energia da FER) - Tabella 5; in questo caso, oltre alla tradizionale fonte idraulica (4,13 Mtep, dato normalizzato), assumono un ruolo significativo tutte le altre fonti rinnovabili: solare (2,14 Mtep), eolica (1,71 Mtep, dato normalizzato), bioenergie (1,68 Mtep), e geotermica (0,52 Mtep). Il contributo del settore dei Trasporti (1,35 Mtep), costituito dal consumo di biocarburanti sostenibili (incluso biometano), è infine pari al 6,1% del totale FER<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> Come precisato, i dati riportati nella tabella includono i soli bioliquidi sostenibili (per i settori Termico ed Elettrico), la produzione idroelettrica ed eolica normalizzata (per il settore Elettrico), l'energia rinnovabile fornita da pompe di calore con un SPF superiore alle soglie definite dalla *Commission decision 2013/114/UE* (per il settore Termico) e i soli biocarburanti sostenibili comprensivi del biometano (per il settore Trasporti).

<sup>19</sup> Si precisa che nel tool informatico che elabora i dati contenuti nei questionari IEA/Eurostat ai fini del monitoraggio dei target UE (SHARES - Short Assessment of Renewable Energy Sources), nonché nella relazione di cui all'art. 22 della Direttiva 2009/28/CE (Progress report), la quota rinnovabile dell'energia elettrica consumata nel settore dei Trasporti, pari nel 2020 a circa 295,1 ktep, viene attribuita al settore Trasporti anziché, come nella tabella qui presentata, al settore Elettrico.

In confronto al 2019 si rileva una crescita modesta dei consumi totali di energia da FER (+0,1%). Tale dinamica è il risultato dalla crescita del settore Elettrico (+2,5%) e dai biocarburanti (+2,2%), da un lato, e dalla contrazione rilevata nel Termico (-2,4%), dall'altro.

Il dato di consumo complessivo di FER per il 2020 (21.900 ktep), pertanto, corrisponde ai Consumi Finali Lordi di energia da fonti rinnovabili definiti dalla Direttiva 2009/28/CE, vale a dire la grandezza da riportare ai consumi finali lordi di energia (CFL) per il calcolo della quota-obiettivo per le FER fissata dalla stessa Direttiva ("quota dei Consumi Finali Lordi di energia coperta da fonti rinnovabili", o overall target).

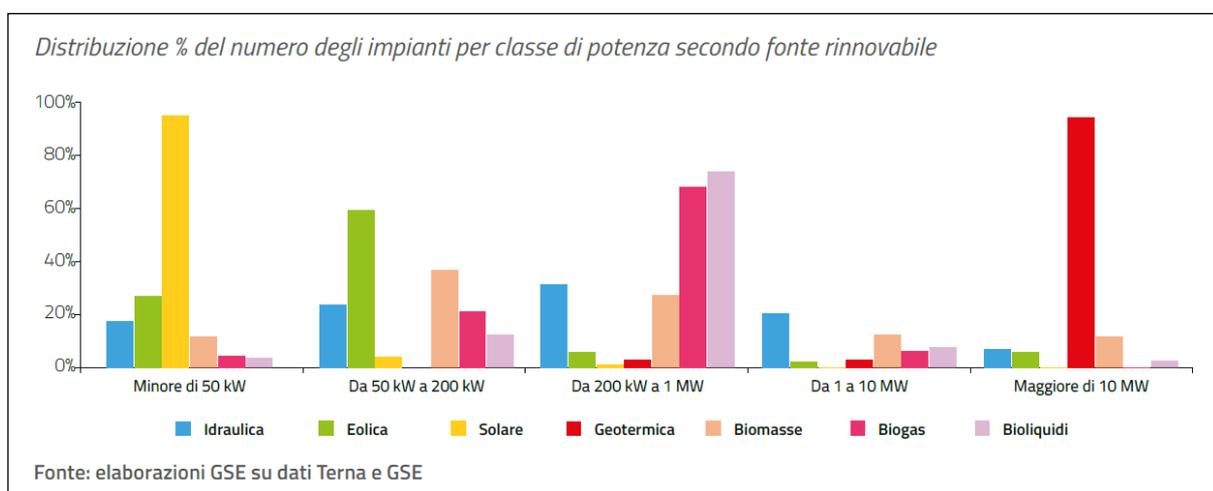


Grafico 1: Distribuzione percentuale del numero di impianti per fonte rinnovabile, secondo classe di potenza - FONTE: GSE "Rapporto Statistico FER 2020"

Dimensioni e potenza degli impianti variano significativamente al variare della fonte rinnovabile che li alimenta. Per gli impianti idroelettrici la classe più rilevante è quella con potenza tra 200 kW e 1 MW (31,5%). Il 95% circa degli impianti fotovoltaici installati in Italia ha potenza inferiore a 50 kW, mentre il 94% di quelli geotermoelettrici supera i 10 MW. Gli impianti alimentati con biogas e con bioliquidi, invece, hanno in genere una potenza compresa tra 200 kW e 1 MW (circa il 70% degli impianti). Oltre l'80% degli impianti eolici, infine, ha potenza inferiore a 200 kW; il 59,4% si concentra, in particolare, nella classe dimensionale compresa tra i 50 kW e 200 kW - Grafico 1.

## Quadro sull'eolico in Italia

Alla fine del 2020 risultano installati in Italia 5.660 impianti eolici, in gran parte con potenza inferiore a 1 MW (92%). La potenza eolica complessivamente installata nel paese, pari a 10.907 MW, rappresenta il 19% dell'intero parco impianti nazionale alimentato da fonti rinnovabile.

Nel corso del 2020 la produzione di energia elettrica da fonte eolica è pari a 18.762 GWh, corrispondente al 16% della produzione totale da fonti rinnovabili. L'89% dell'elettricità generata dagli impianti eolici è prodotta da impianti di potenza superiore a 10 MW, il 6% da quelli di potenza compresa tra 1 e 10 MW, il restante 4% da impianti di potenza inferiore a 1 MW.

Classi di potenza (kW)	Installati al 31/12/2019		Installati al 31/12/2020		Var % 2020/2019	
	Numero	Potenza (MW)	Numero	Potenza (MW)	Numero	Potenza (MW)
P ≤ 1 MW	5.198	510,1	5.206	511,9	0,2	0,3
1 MW < P ≤ 10 MW	125	671,4	129	702,8	3,2	4,7
P > 10 MW	321	9.533,2	325	9.692,2	1,2	1,7
<b>Totale</b>	<b>5.644</b>	<b>10.714,8</b>	<b>5.660</b>	<b>10.906,9</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>

Fonte: Terna

Tabella 6: Numero e potenza degli impianti eolici in riferimento agli anni 2019 e 2020 - Fonte: GSE "RAPPORTO STATISTICO 2020"

L'incremento della potenza eolica installata tra il 2019 e il 2020 (+192 MW, pari a +1,8%) è associato principalmente alla crescita degli impianti con potenza maggiore di 10 MW.

Il segmento di impianti di potenza minore di 1 MW, che comprende anche la categoria dei minieolici, concentra solo 0,5 GW dei circa 10,9 GW installati a fine 2020 (4,7%).

Negli anni recenti si è osservato un rapido sviluppo del comparto eolico in Italia: nel 2006 gli impianti installati erano 169, con una potenza pari a 1.908 MW, mentre alla fine del 2020 il parco nazionale risulta composto da 5.660 impianti, con potenza pari a 10.907 MW - Grafico 2.

La taglia media complessiva degli impianti eolici dal 2010 è diminuita progressivamente; nel 2020 si è attestata intorno a 1,9 MW, valore stabile rispetto al dato dal 2019. La

variabilità della taglia media annua degli ultimi anni è condizionata dall'esigua numerosità delle nuove installazioni - Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..

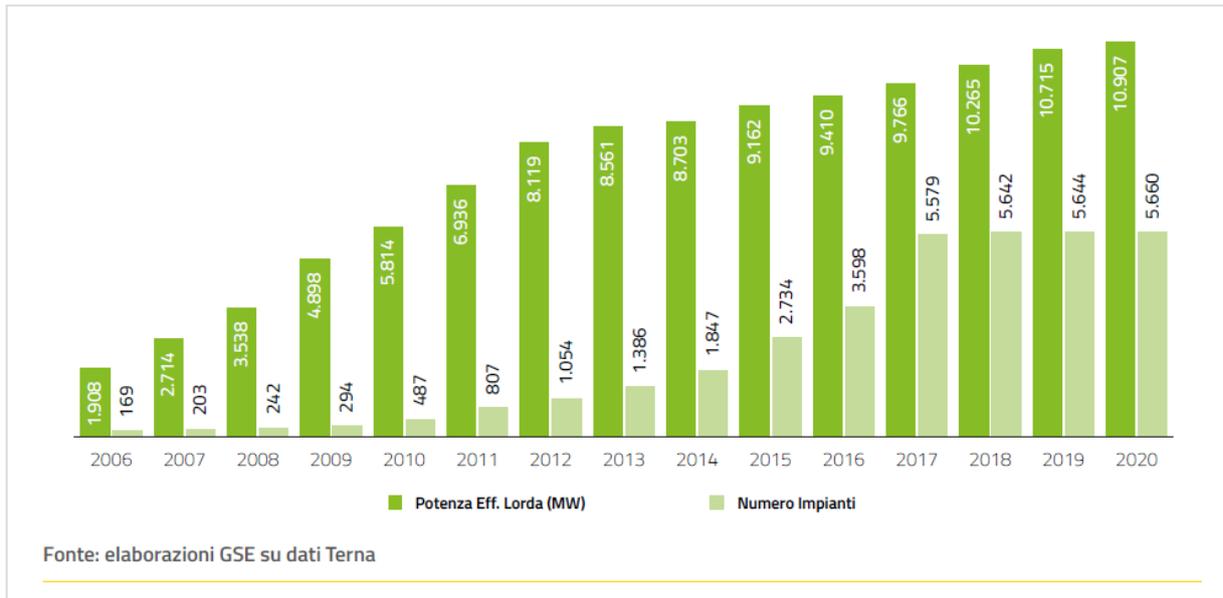


Grafico 2: Evoluzione del numero e della potenza degli impianti eolici - Fonte: GSE "RAPPORTO STATISTICO 2020"

Per la realizzazione e il funzionamento degli impianti eolici assumono particolare rilievo alcune caratteristiche ambientali e territoriali dei siti quali la ventosità, l'orografia, l'accessibilità. Per tali ragioni, la presenza di impianti eolici non è omogenea sul territorio nazionale: nel Sud Italia, in particolare, si concentra il 96,5% della potenza eolica complessiva del Paese e il 92,4% del parco impianti in termini di numerosità.

La regione con la maggiore potenza installata è la Puglia, con 2.643 MW; seguono Sicilia e Campania, rispettivamente con 1.925 MW e 1.743 MW; nella regione Calabria si contano, a fine 2020, n. 418 impianti per l'eolico con una potenza complessiva installata di 1.187 MW.

In quanto a *numerosità* l'Italia meridionale presenta il maggior numero di impianti eolici installati a fine 2020 - Figura 8; la Basilicata è la regione con la più alta percentuale di impianti sul territorio nazionale (25,0%), seguita dalla Puglia (20,8%) - Figura 8. Nell'Italia settentrionale caratterizzata generalmente da limitata ventosità, la diffusione di tali impianti è generalmente modesta; le regioni più rappresentative sono l'Emilia Romagna e la Liguria, rispettivamente con l'1,3% e lo 0,6% del totale degli impianti nazionali. Nell'Italia centrale, invece, la regione caratterizzata dalla maggiore presenza di impianti è la Toscana (2,1% del totale).



Figura 8: Distribuzione regionale del numero degli impianti eolici a fine 2020 - Fonte: GSE "RAPPORTO STATISTICO 2020"

In quanto a *potenza installata* la mappa relativa alla distribuzione regionale della potenza degli impianti eolici riflette, come è naturale, quella relativa alla numerosità: nelle regioni dell'Italia settentrionale e centrale gli impianti installati a fine 2020 coprono, considerati insieme, solo il 3,5% della potenza complessiva nazionale.

Puglia (24,2%) e Sicilia (17,7%) detengono il primato per potenza installata tra le regioni; un dato di potenza significativo si rileva peraltro anche in Campania, Calabria, Basilicata e Sardegna (rispettivamente con il 16%, 10.9%, 11.9% e 10%).

Negli ultimi 15 anni la produzione di energia elettrica da fonte eolica è aumentata notevolmente, passando da 2.971 GWh nel 2006 a 18.762 GWh nel 2020. Le variazioni tra

singoli anni sono da collegare anche alla ventosità (nel 2020, ad esempio, il trend ha subito un rallentamento pari a -7,2% rispetto al 2019).

Con 4.802 GWh di energia elettrica prodotta, la Puglia detiene il primato della produzione eolica, seguita da Sicilia (2.765 GWh) e Campania (3.209 GWh); considerate insieme, queste tre regioni coprono il 57,4% del dato complessivo nazionale - **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..**

Piemonte	26,0	Liguria	132,2	Molise	662,0
Valle d'Aosta	3,7	Emilia Romagna	71,3	Campania	3.209,2
Lombardia	0,0	Toscana	250,2	Puglia	4.801,9
Prov. Aut. Trento	0,0	Umbria	2,5	Basilicata	2.423,0
Prov. Aut. Bolzano	0,0	Marche	35,2	Calabria	2.132,4
Veneto	22,6	Lazio	136,6	Sicilia	2.765,4
Friuli Venezia Giulia	0,0	Abruzzo	410,2	Sardegna	1.677,1

Fonte: Terna

Tabella 7:  
Produzione eolica  
(GWh) al 2020 -  
Fonte: GSE  
"RAPPORTO  
STATISTICO 2020"

#### 2.2.4. Pianificazione energetica Regionale

Mentre spetta allo Stato detenere le funzioni ed i compiti concernenti l'elaborazione e la definizione degli obiettivi e delle linee della politica energetica nazionale, "Sono delegate alle regioni le funzioni amministrative in tema di energia, ivi comprese quelle relative alle fonti rinnovabili, all'elettricità, all'energia nucleare, al petrolio ed al gas, che non siano riservate allo Stato ai sensi dell'art. 29 o che non siano attribuite agli enti locali ai sensi dell'art. 31." (art. 31 D.Lgs. 112/98).

La Giunta Regionale della Calabria anche se non ha ancora recepito formalmente il D.Lgs. n°112/98, ha tuttavia - con atto n. 3830 del 29 dicembre 1999 - deliberato di avviare l'elaborazione del *Piano Energetico Regionale* e, prioritariamente, la definizione delle linee di indirizzo e coordinamento per lo svolgimento delle funzioni amministrative attribuite alle Province dall'art. 31 del succitato Decreto.

Con DGR n. 1128 del 28/12/2000, come prima fase del PEAR sono state definite le *Linee guida di Pianificazione Energetica Regionale*. Si è ritenuto poi opportuno, con DGR n. 766 del 06 agosto 2002, emanare delle direttive in merito alla localizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia elettrica sulla base di quanto previsto dalla Legge nazionale n°55/2002 "Norme urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale". Il

Piano viene poi definitivamente approvato con *Delibera del Consiglio Regionale n. 315 del 04 marzo 2005*.

Il *Piano Energetico Ambientale Regionale - PEAR* - è improntato sulla volontà di tener conto delle vocazioni ambientali e delle opportunità locali promuovendo l'uso delle fonti rinnovabili più funzionali al fabbisogno energetico dei contesti territoriali in cui sono inserite; esso nasce con l'intento di disciplinare la localizzazione dei parchi eolici da realizzarsi secondo *criteri di massima minimizzazione dell'impatto e con condizione di ripristino dei luoghi a fine ciclo vitale*.

Con DGR n. 55 del 30/01/2006 viene approvato il documento "*L'eolico in Calabria: indirizzi di inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale*" - atto di indirizzo ai sensi e per gli effetti della DCR n.315 14/02/2005 approvante il PEAR - nel quale viene fatta una valutazione del corretto inserimento territoriale degli impianti eolici; nel dettaglio sono indicate:

- le aree che, data l'elevata sensibilità paesistica ed ambientale, non sono ritenute idonee all'installazione degli stessi;
- le aree che pur non essendo espressamente vincolate sono, per le loro caratteristiche territoriali zone sensibili e/ o di attenzione;
- le metodologie per la valutazione dell'inserimento di impianti eolici nel territorio regionale.

Tale documento fornisce inoltre indicazioni da considerare nella scelta di localizzazione/ autorizzazione degli impianti in quanto utili per un corretto inserimento territoriale degli stessi e sono:

- evitare effetti cumulativi negativi nei confronti dell'ambiente che si potrebbero produrre a seguito di una concentrazione di parchi eolici in una stessa area;
- valutare effetti cumulativi negativi nei confronti dell'ambiente che si potrebbero produrre a seguito della presenza di altre strutture ed infrastrutture nell'area individuata per la localizzazione dell'impianto;
- valutare effetti cumulativi negativi nei confronti dell'ambiente che si potrebbero produrre a seguito della presenza di altri piani/programmi/progetti proposti per l'area individuata per la localizzazione dell'impianto;
- valutare la vocazione di sviluppo del territorio, che deve essere favorita e non ostacolata dal progetto;

- favorire la localizzazione degli impianti in aree marginali, degradate o comunque inutilizzabili per attività agricole o turistiche.

Con DGR n.358 del 18/06/2009 sono state approvate poi le *Linee di indirizzo per l'aggiornamento del PEAR* che si presentano come immediato adeguamento di quest'ultimo alle innovazioni strategiche e normative introdotte dalla Commissione Europea e dal Governo Nazionale riguardo al pacchetto Clima-Energia; nel dettaglio bisogna che il PEAR:

- si adegui alla Strategia del 20-20-20 del Pacchetto Clima Energia;
- vada a realizzare una scansione ad elevata "risoluzione" del territorio dal punto di vista energetico riguardo a fabbisogno in termini di fonti primarie, consumi finali, impieghi ed energia effettivamente utilizzata nei diversi settori;
- sfrutti facilitazioni ed incentivi nazionali e/o regionali oltreché l'utilizzo delle BATNEEC - Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs;
- agevoli il passaggio da un modello di produzione e consumo di energia ad alta densità verso modelli di generazione distribuita dell'energia elettrica, termica e frigorifera ad alto grado di integrazione con l'utenza;
- individui elementi per strategie di informazione, formazione ed educazione ambientale.

A livello regionale sono da tener in conto anche i seguenti atti normativi:

- *LR n.42 del 29/12/2008 "Misure in materia di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili"*;
- *Allegato Sub. 1 alla LR n.42 del 29/12/2008 "Procedure ed indirizzi per l'installazione e l'esercizio di nuovi impianti da fonti rinnovabili, interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, nonché opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla loro costruzione ed esercizio in applicazione del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 di Attuazione della direttiva 2001/77/CE"*;
- *DGR 29 dicembre 2010 n. 871 per il recepimento del "DM del 10 settembre 2010. Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"*.

### **2.3. VINCOLI E TUTELA DELL'AMBIENTE**

I principi di localizzazione degli impianti vengono stabiliti dal **DM 10/09/2010** "*Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*" e dal documento "*L'eolico in Calabria: indirizzi di inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale*" atto di indirizzo ai sensi e per gli effetti della DCR n.315 14/02/2005 approvante il PEAR della regione Calabria.

Il **DM 10 settembre 2010** predispone le "*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*" e ai sensi dell'Art. 17 e secondo quanto indicato all'Al. III "*Criteri per l'individuazione di aree non idonee*" il DM suddetto va a predisporre le modalità di individuazione delle cosiddette aree critiche per l'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

"L'individuazione delle aree e siti non idonei mira non già a rallentare la realizzazione degli impianti, bensì a offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti"; le Regioni possono indicare come tali "le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti:

- I siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. 42/2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- Le zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;
- le zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all' articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;

- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); le istituende aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all' art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio regio perimetrata nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L.180/98 e s.m.i.;
- le zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti."

Il *DM 10 settembre 2010* dunque, anche noto come "*Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*", imposta i contenuti minimi dell'istanza di AU ma fornisce anche i *Criteri Generali* per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio (*Parte IV punto 16 DM 10/09/2010*) ed i *Criteri per l'individuazione di aree non idonee* (*All. 3 DM 10/09/2010*) lasciando la competenza alle Regioni di identificare nel dettaglio tali aree con propri provvedimenti tenendo conto dei pertinenti strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica.

A livello regionale il documento di riferimento è dunque rappresentato da "*L'eolico in Calabria: indirizzi di inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale*" - approvato con DGR n. 55 del 30/01/2006<sup>20</sup> - il quale riporta le:

- AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEI PARCHI EOLICI tra cui vi sono:
  - a) Aree comprese tra quelle non idonee come indicato nel *PAI della Regione Calabria* approvato con *DCR n. 115 del 28 dicembre 2001*, pubblicato sul BUR Calabria del 25 marzo 2002;
  - b) Aree che risultano comprese tra quelle di cui alla *Legge 365/2000* (Decreto Soverato);
  - c) *Zone A e B di Parchi Nazionali e Regionali* individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more di definizione di tali strumenti, Zona 1 così come indicato nelle leggi istitutive delle stesse aree protette;
  - d) *Aree Marine Protette*;
  - e) Aree afferenti alla *Rete Natura 2000*, come di seguito indicate:
    - proposte di Siti di Interesse Comunitario (pSIC), comprensive di una fascia di almeno rispetto di Km 0,5;
    - Siti di importanza nazionale (SIN), comprensive di una fascia di rispetto di almeno Km 0,5;
    - Siti di importanza regionale (SIR), comprensive di una fascia di rispetto di almeno Km 0,5;
  - f) *Zone umide* individuate ai sensi della Convenzione internazionale di *Ramsar* ("Lago dell'Angitola");
  - g) *Riserve statali o regionali e oasi naturalistiche* comprensive di una fascia di rispetto di almeno km 0,5;
  - h) *Aree Archeologiche e Complessi Monumentali* individuate ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 ("Codice Urbani"), comprensive di una fascia di rispetto di almeno km 0,5;
  - i) Limitatamente agli impianti offshore, aree costiere comprese in una *fascia di rispetto di km 3 dalla linea di costa* verso il mare e, comunque, ad una profondità in mare inferiore a metri 40.
- AREE DI ATTENZIONE NELLA LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI EOLICI tra cui vi sono:
  - *Aree di interesse naturalistico ed ambientale*:

---

<sup>20</sup> Come sopra menzionato il DGR n. 55 del 30/01/2006 è atto di indirizzo ai sensi e per gli effetti della DCR n.315 14/02/2005 approvante il PEAR della regione Calabria.

- a) Zone C e D di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more di definizione di tali strumenti, Zona 2 così come indicato nelle leggi istitutive delle stesse aree protette;
- b) Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- c) Aree prossime alla rete Natura 2000;
- d) Ambiti territoriali non compresi in ZPS, come valichi, gole montane, estuari e zone umide interessati dalla migrazione primaverile e autunnale di specie veleggiatrici (come ad esempio aquile, avvoltoi, rapaci di media taglia, cicogne, gru, ecc.) nonché dalla presenza, nidificazione, svernamento e alimentazione di specie di fauna e delle specie inserite nell'art. 2 della L.N. 157/92, comma b) le cui popolazioni potrebbero essere compromesse dalla localizzazione degli impianti;
- e) Aree di attenzione indicate nel PAI della regione Calabria;
- f) Aree con presenza di alberi ad alto fusto e siti con presenza di specie di flora considerate minacciate secondo i criteri IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) inserite nella Lista Rossa nazionale e regionale che potrebbero essere compromesse dalla localizzazione degli impianti;
- g) Aree interessate dalla presenza di Monumenti naturali regionali ai sensi della LR 10/2003 per un raggio di km 2. L'ampiezza dell'area di attenzione può essere ridotta in relazione alla presenza di rilievi/emergenze che intercettano (oscurandolo) il cono visivo tra l'opera e l'elemento dell'impianto eolico proposto.
- h) Corsi d'acqua afferenti al reticolo idrografico regionale, ivi comprese le sponde per una fascia di rispetto di 150 mt;
- i) Corridoi di connessione ecologica della Rete Ecologica Regionale (individuati nell'Esecutivo del Progetto Integrato Strategico della Rete Ecologica Regionale - Misura 1.10 Programma Operativo Regionale Calabria 2000-2006, pubblicato sul - SS n. 4 al BURC - parti I e II - n. 18 del 1 ottobre 2003, pag. 20413);
- j) Aree riconducibili a istituende aree protette ai sensi della L.R. n. 10/2003 individuabili sulla base di atti formalmente espressi dalle amministrazioni interessate;

k) Aree costiere comprese in una fascia di rispetto di km 2 dalla linea di costa verso l'entroterra.

▪ *Aree di interesse agrario:*

a) Aree individuate ai sensi del Regolamento CEE n. 2081/92 e s.m.1. per le produzioni di qualità (es. DOC, DOP, IGP, DOCG, IGT, STG);

b) Distretti rurali e agroalimentari di qualità individuati ai sensi della Legge Regionale 13 ottobre 2004, n. 21 pubblicata sul supplemento straordinario n 2. al BURC - parti I e II - n. 19 del 16 ottobre 2004;

c) Aree colturali di forte dominanza paesistica, caratterizzate da colture prevalenti: uliveti, agrumeti, vigneti che costituiscono una nota fortemente caratterizzante del paesaggio rurale;

d) Aree in un raggio di Km 1 di insediamenti agricoli, edifici e fabbricati rurali di pregio riconosciuti in base alla Legge 24 dicembre 2003, n. 378 "Disposizioni per la tutela e Valorizzazione dell'architettura rurale".

▪ *Aree di interesse archeologico, storico e architettonico:*

a) Aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice Urbani).

b) Beni culturali ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs, 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice Urbani).

c) Aree interessate dalla presenza di luoghi di pellegrinaggio, Monasteri, Abbazie, Cattedrali e Castelli per un raggio di km 1. L'ampiezza dell'area di attenzione può essere ridotta in relazione alla presenza di rilievi/emergenze che intercettano (oscurandolo) il cono visivo tra l'opera e l'elemento dell'impianto eolico proposto.

d) Ambiti peri-urbani compresi in una fascia di km 2 dal centro abitato e/ o dalle aree edificabili individuate dai vigenti strumenti Urbanistici.

e) Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs, 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice Urbani).

Zone sottoposte a tutela ai sensi della Circolare n. 3/1989 dell'Assessorato all'Ambiente e Territorio, pubblicata sul Bure n. 51 del 4 dicembre 1989 in attuazione della Legge 1497/39.

Si riporta di seguito l'analisi dei principali vincoli sopra menzionati al di fuori dei quali deve risiedere, di buona norma, l'area scelta per l'installazione del parco eolico; i vincoli esaminati sono di tipo:

- Paesaggistico (paragrafi "Vincolo Paesaggistico", "Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico - QTRP - Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali - APTR - e Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali - UPTR");
- Idrogeologico (paragrafo "Vincolo Idrogeologico" e successivamente paragrafo "Pianificazione settoriale - Pianificazione di Bacino: PSAI e PSEC");
- archeologico (paragrafo "Vincolo Archeologico");
- ambientale (paragrafo "Vincolo Ambientale");
- urbanistico (vedasi successivamente paragrafo "Pianificazione locale - PTCP e PRG").

Vediamoli di seguito.

### **2.3.1. VINCOLO PAESAGGISTICO**

Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica è costituito dalla *Convenzione europea del paesaggio* (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con la L. 14/2006 e con il *Codice dei beni culturali e del paesaggio* D.Lgs. n. 42/2004 che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della L. 431/85 negli anni novanta in cui la concezione di paesaggio era piuttosto estetizzante e percettiva piuttosto che incentrata su dati fisici e oggettivi.

Il *Codice dei beni culturali e del paesaggio* quindi regola la tutela, la fruizione, la D.Lgs. 42/2004 conservazione e la valorizzazione dei Beni Culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, art. 10 - 130) e dei Beni Paesaggistici (Parte Terza, art. 131- 159).

"Sono **beni culturali** le cose immobili e mobili [...] che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico." secondo quanto riportato dall'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, ai sensi dell'art. 10 della *Legge 137/2002*.

"Sono **beni paesaggistici** gli immobili e le aree di cui all'art. 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge" (*art. 134 D.Lgs. 42/2004*).

I piani urbanistico-territoriali, rinominati paesaggistici, definiscono apposite prescrizioni e previsioni ordinate sui beni paesaggistici al fine di conservarne gli elementi costitutivi, riqualificare le aree compromesse o degradate e assicurare un minor consumo del territorio (*art. 135 D.Lgs. 42/2004*).

Sono, a prescindere, aree tutelate per legge quelle indicate all'*art. 142 del D.Lgs. 42/2004*, nel dettaglio:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal **DPR 13 marzo 1976, n. 448** - vedasi paragrafo "*CONVENZIONE DI RAMSAR*";
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Tutti i vincoli paesaggistici sono riportati nell'elaborato grafico "*A16A8.1 - Carta dei vincoli paesaggistici*" di cui si riporta di seguito uno stralcio - Figura 9.

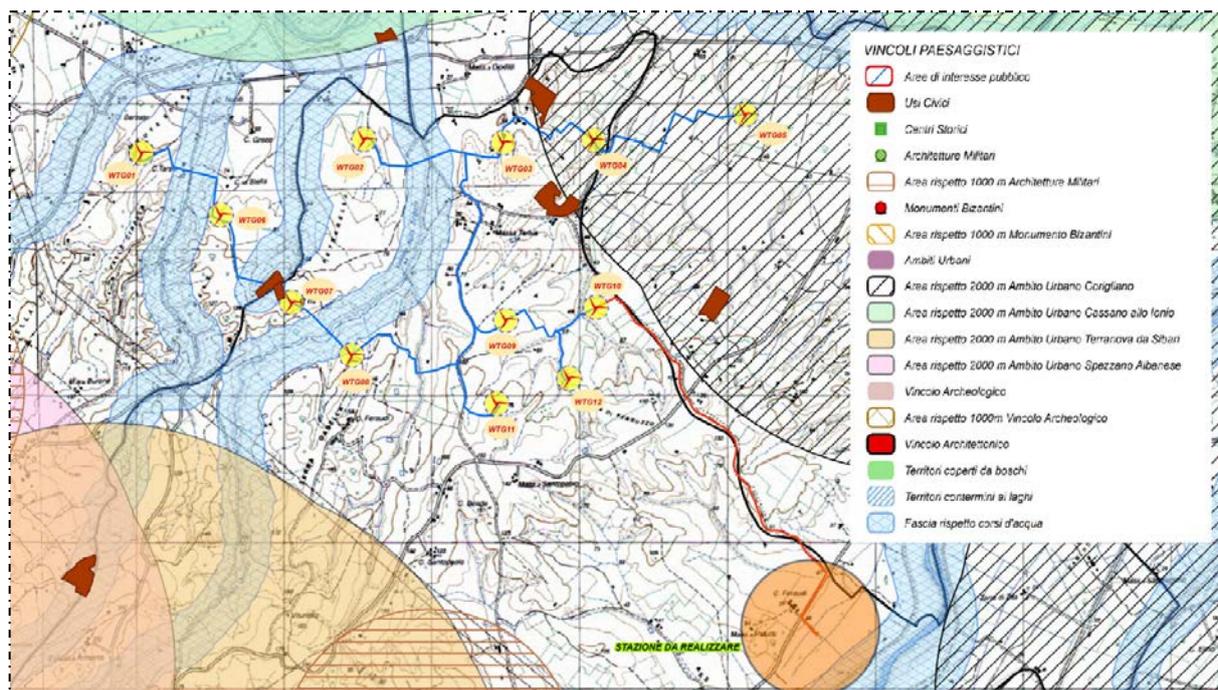


Figura 9: elaborato grafico "A16A8.1 - Carta dei vincoli paesaggistici"

Come ben illustrato nel sopracitato elaborato grafico - di cui è disponibile un ingrandimento sull'area in esame nella Figura 10 - gli unici vincoli paesaggistici, che interessano perlopiù brevi tratti di cavidotto interno, sono rappresentati dal buffer dei 150 m di rispetto dei corsi d'acqua - nei pressi delle WTG07 e WTG08 - e da un'area adibita ad usi civili - nei pressi della WTG07.

Oltre al Codice dei beni culturali e del paesaggio, a livello regionale, vi è da tener in conto anche del **Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico - QTRP** - che ha valore di piano urbanistico-territoriale con valenza paesaggistica e che riassume le finalità di salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali di cui agli artt. 134, 142 e 143 del D.Lgs n. 42/2004.

Per maggiori informazioni circa il QTRP si veda il paragrafo "**Pianificazione locale - Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico - QTRP - Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali - APTR - e Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali - UPTR**" riportato di seguito.

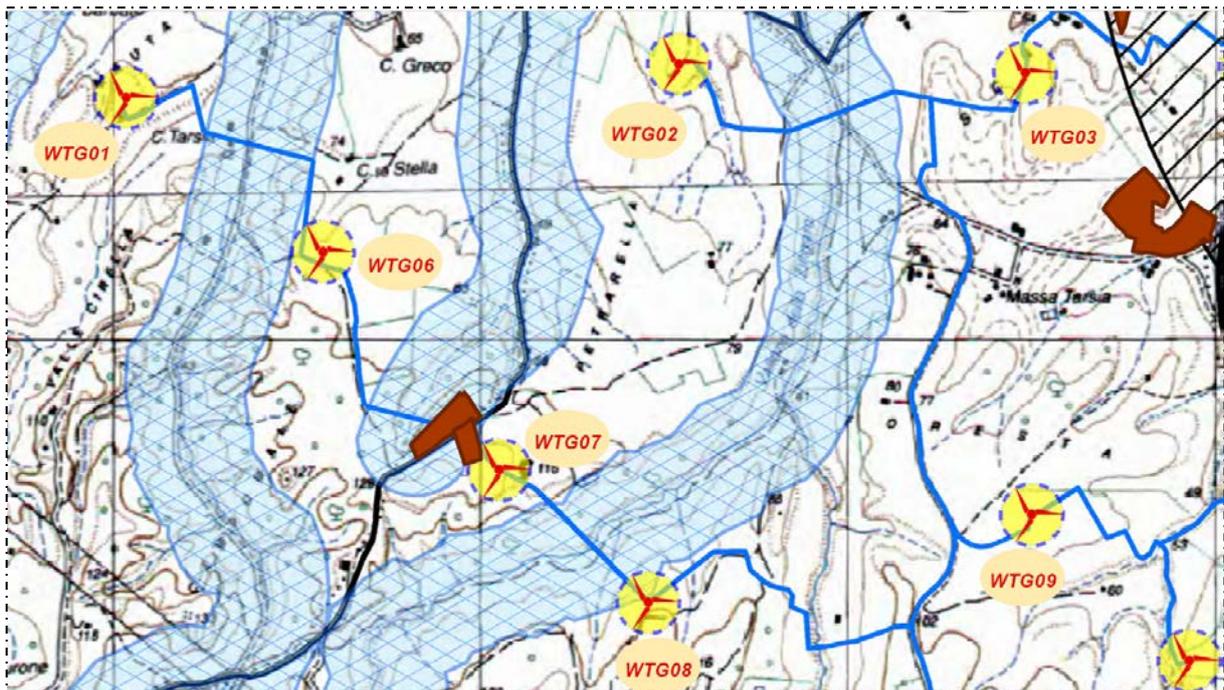


Figura 10: zoom della Figura 9

### 2.3.2. VINCOLO IDROGEOLOGICO

Nell'intento di preservare l'ambiente fisico e tutelare l'interesse pubblico, si fa riferimento al R.D.Lgs. 30 dicembre 3267/1923 *"Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"* e al RD. 16 maggio 1126/1926 i quali, pur ammettendo trasformazioni dello stesso ambiente, mirano preventivamente ad individuare aree la cui trasformazione potrebbe arrecare danno pubblico.

*"Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli articoli 7, 8 e 9 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilita o turbare il regime delle acque"* (art. 1 R.D.Lgs. 3267/1923).

*"I boschi che per la loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati dalla caduta di valanghe, dal rotolamento di sassi, dal sotterramento e dalla furia dei venti, e quelli ritenuti utili per le condizioni igieniche locali, possono, su richiesta delle province, dei comuni o di altri enti e privati interessati, essere sottoposti a limitazioni nella loro utilizzazione."* (art.17 R.D.Lgs. 3267/1923)

Per i terreni montani e i boschi vincolati il R.D.Lgs. 30 dicembre 3267/1923 fornisce prescrizioni per le trasformazioni oltreché le modalità del governo e utilizzo degli stessi.

Nella Regione Calabria la tutela dell'assetto idrogeologico - in attuazione del sopracitato RD Lgs 3267/1923, ai sensi dell'art. 8, e del D. Lgs. 18 maggio 2001 n. 227 - viene regolata dalle *Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale - PMPF*<sup>21</sup> - approvate con DGR del 20 maggio 2011 n. 218.

*"Si considera mutamento di destinazione d'uso dei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico:*

*a. la destinazione ad usi diversi da quello forestale dei terreni coperti da boschi, attuata con la realizzazione di opere costruttive;*

*b. il mutamento della destinazione d'uso dei terreni saldi vincolati non boschivi, come definito all'Art.8 comma 1, qualunque sia la destinazione attuale degli stessi, attuata con la realizzazione di opere costruttive (edifici, annessi agricoli, strade, piazzali, ecc.).*

*Gli interventi di trasformazione e mutamento di destinazione dei boschi e la trasformazione dei terreni saldi vincolati in terreni soggetti a periodica lavorazione, sono soggetti all'autorizzazione del Dipartimento Agricoltura Foreste e Forestazione tramite decreto del Dirigente Generale o con Delibera di Giunta Regionale per i casi di cui all'art.4 bis comma 3" (art. 14 PMPF)*

Di più recente attuazione vi è il *Regolamento Regionale 9 aprile 2020, n.2*, in attuazione, a sua volta, della LR 12 ottobre 2012 n.45 "Gestione, Tutela e Valorizzazione del Patrimonio Forestale Regionale" il quale riporta che *"Gli interventi di trasformazione e mutamento di destinazione dei boschi e la trasformazione dei terreni saldi vincolati in terreni soggetti a periodica lavorazione, sono soggetti all'autorizzazione del dipartimento competente in materia di foreste e forestazione"* (art.91 comma 2 Regolamento Regionale 2/2020)

Dall'analisi svolta, è stato possibile constatare come l'area interessata dal futuro impianto non sia soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/23 per cui le attività previste

---

<sup>21</sup> "Le presenti PMPF sono applicabili ai terreni e ai boschi di proprietà di privati, di Comuni, della Regione, dello Stato e di altri Enti pubblici sottoposti a vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 del R.D. 3267/1923" (art. 1 comma 4 PMPF)

Le PMPF costituiscono strumento per la: a) tutela dell'assetto idrogeologico (L. 183/1989, RD 3267/23 e RD 1126/26); b) salvaguardia e la valorizzazione delle zone montane (L. 97/1994); c) tutela e la valorizzazione dei beni ambientali e paesistici (L. 394/1991, D. Lgs 42/2004, D. Lgs 152/2006); d) tutela della biodiversità e degli habitat naturali nella rete Natura 2000 (D.P.R. 357/1997, D.P.R. 120/2003, L. 157/1992).

per la realizzazione dell'impianto stesso non necessiteranno di richiesta di nulla osta ai fini del Vincolo idrogeologico e annessa autorizzazione dall'autorità competente quale la U.O.A. Politiche della montagna, foreste e forestazione, difesa del suolo della Regione Calabria.

### **2.3.3. VINCOLO ARCHEOLOGICO**

Per quanto riguarda il vincolo archeologico va fatta una distinzione tra le *Aree di interesse archeologico, storico e architettonico* che rientrano tra le AREE DI ATTENZIONE NELLA LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI EOLICI (per i dettagli si consulti il paragrafo pregresso "*Vincoli e tutela dell'ambiente*") e le *Aree Archeologiche e Complessi Monumentali* - individuate ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 ("Codice Urbani") - che, con una fascia di rispetto di almeno km 0,5, rientrano tra le AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEI PARCHI EOLICI; entrambe le tipologie di aree sono riconosciute a livello regionale dal documento "*L'eolico in Calabria: indirizzi di inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale*".

L'elaborato grafico che verte sull'argomento - di cui si riporta uno stralcio in Figura 11 - è la "*A16A8.4 - Carta del vincolo archeologico*"; come ben illustrato dalla stessa, per la categoria vincolo archeologico compare il *parco archeologico di Torre Mordillo*.

Il parco sorge nel territorio del comune di Spezzano Albanese su di un'altura che si affaccia sulla piana di Sibari a circa 1 km dalla confluenza dei fiumi Esaro e Coscile; il pianoro raggiunge la quota di 117 metri s.l.m. e ha una superficie di circa 14 ettari. La particolare e privilegiata ubicazione dell'altopiano alla confluenza dei due fiumi ha caratterizzato e favorito la sua occupazione, in un lungo arco temporale, dalla Protostoria all'età ellenistica e fino all'epoca medioevale, rappresentando un punto nodale di controllo lungo gli assi di collegamento tra la costa ionica e tirrenica.

La distanza attestata dal perimetro - rappresentato dalle mura del parco archeologico - è di circa 2.6 km per la WTG01 che risulta essere la più prossima al sito in esame.

Il "parco archeologico" ai sensi dell'art. 101 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004) rientra nella categoria "Istituti e luoghi della cultura" pertanto secondo quanto asserito dal documento "*L'eolico in Calabria: indirizzi di inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale*" sopramenzionato ha una fascia di Buffer di circa 0.5 km, fascia qui ampiamente rispettata.

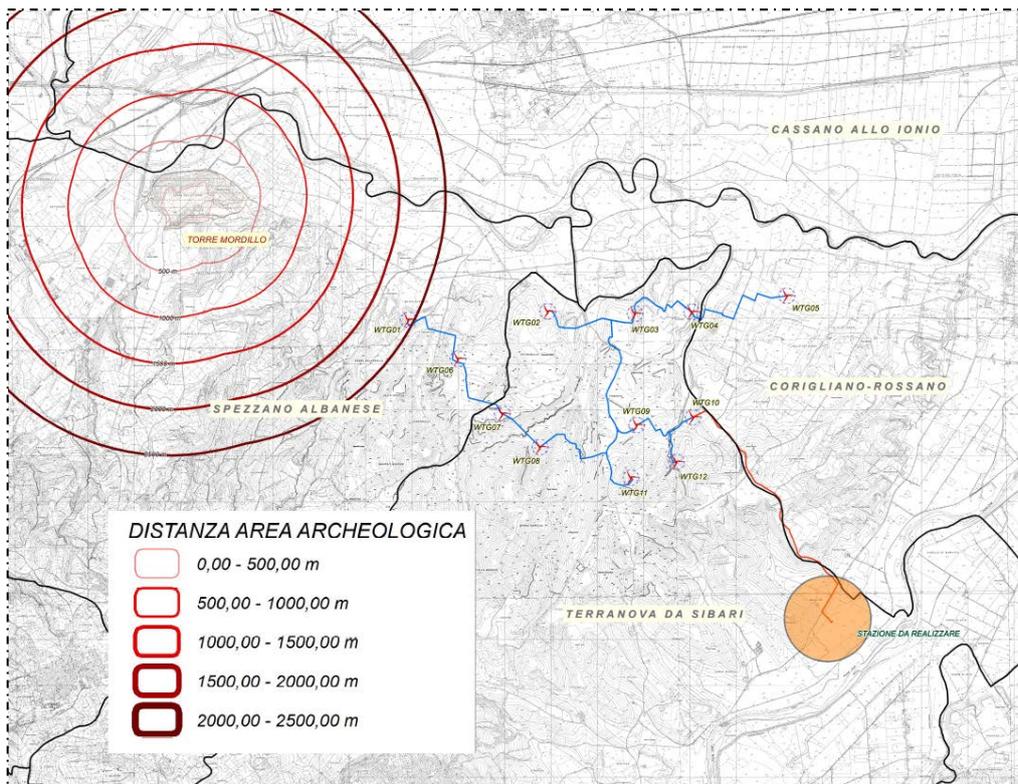


Figura 11: (a sin) elaborato grafico "A16A8.4 - Carta del vincolo archeologico"

#### 2.3.4. VINCOLO AMBIENTALE

Nel vincolo ambientale ricadono tutte quelle aree naturali, seminaturali o antropizzate con determinate peculiarità. Tra queste è possibile distinguere:

- le aree protette dell' *Elenco Ufficiale Aree Protette* (EUAP), comprensive dei Parchi Nazionali, delle Aree Naturali Marine Protette, delle Riserve Naturali Marine, delle Riserve Naturali Statali, dei Parchi e Riserve Naturali Regionali;
- la *Rete Natura 2000*, costituita ai sensi della Direttiva "Habitat" dai Siti di Importanza Comunitari (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla Direttiva "Uccelli";
- le *Important Bird Areas* (IBA);
- le aree *Ramsar*, aree umide di importanza internazionale.

Vediamole nel dettaglio.

### 2.3.4.a. SISTEMA DELLE AREE PROTETTE IN CALABRIA

Nel "Sistema regionale delle aree protette" presenti sul territorio calabrese - Figura 12 - rientrano rispettivamente:

- *Parchi nazionali, parchi naturali regionali, riserve naturali statali e aree marine protette (Legge quadro sulle aree protette n. 394/1991) descritte al paragrafo "Aree protette EUAP";*
- *Rete Natura 2000: Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) (Direttiva 92/43/CEE "Habitat") e Zone di Protezione Speciale ZPS (Direttiva 2009/147/CE "Uccelli") descritte al paragrafo "RETE NATURA 2000".*

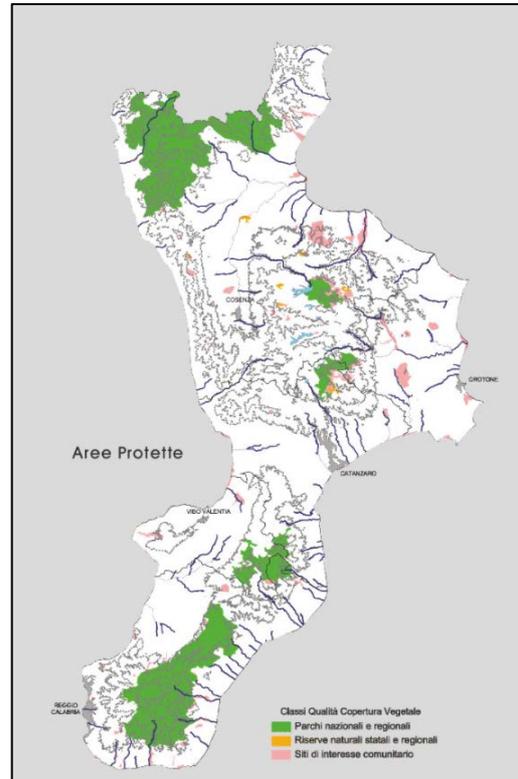


Figura 12: Carta regionale delle aree protette e Siti Natura 2000 (Arpacal - Centro Funzionale Multirischi)

Analizziamole nel dettaglio.

#### 2.3.4.1. Aree protette EUAP

Le aree protette dell'*Elenco Ufficiale delle Aree naturali Protette*, in acronimo EUAP, sono inserite dal MATTM (Direzione per la protezione della natura) - ora MiTE - in un elenco che viene stilato e aggiornato periodicamente; ricadono nell'elenco aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Secondo la **Legge quadro sulle aree protette n. 394/1991** sono classificate come aree protette:

- parchi nazionali;
- parchi naturali regionali;
- riserve naturali.

"La Legge quadro [...] detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese." (art. 1)

In tali aree si mettono in atto regimi di tutela e gestione per:

- favorire la conservazione di specie animali o vegetali;
- favorire l'integrazione tra l'uomo e l'ambiente naturale;
- salvaguardare i valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e le attività agro-silvo-pastorali e tradizionali.

Attualmente è in vigore il 6°aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.125 del 31.05.2010.

Nella Regione Calabria è la *LR n.10 del 14 luglio 2003* "nell'ambito dei principi della Legge 6 dicembre 1991, n.394, degli articoli 9 e 32 della Costituzione e delle norme dell'Unione Europea in materia ambientale e di sviluppo durevole e sostenibile" che "detta norme per l'istituzione e la gestione delle aree protette della Calabria al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione delle aree di particolare rilevanza naturalistica della Regione, nonché il recupero ed il restauro ambientale di quelle degradate." (art.2 LR n.10 del 14 luglio 2003)

Complessivamente le Aree Protette in Calabria occupano (Tabella 8) una superficie a terra di circa 356.000 ha, pari al 24% dell'intero territorio regionale e al 23% della stessa superficie nazionale dei Parchi. Il 90% ricade nei tre parchi nazionali, il 5% nell'unico parco regionale, il 4.5% nelle Riserve Naturali Statali. La superficie delle Riserve Naturali Regionali incide per circa l'1%. Il 50% circa della superficie dei parchi nazionali e regionali è ricoperta da boschi.

Tipologia Area Protetta	Nazionale		Calabria		Incidenza % su quella nazionale	
	N.	Superficie (ha)	N.	Superficie (ha)	N.	Superficie (ha)
Parchi nazionali	24	1.465.681	3	320.880	13	22
Parchi naturali regionali	134	1.294.656	1	17.687	1	1
Riserve Naturali Statali	147	122.776	16	16.158	11	13
Riserve Naturali Regionali	365	230.240	3	1.400	1	1
	670	3.113.353	23	356.125	3	11

Tabella 8: Superfici aree protette in Calabria - FONTE: DM 27 aprile aggiornati con l'istituzione della Riserva Naturale Regionale Valli Cupe LR 27 Dicembre 2016 n. 41

In base al VI aggiornamento dell'Elenco Ufficiale aree EUAP - DM 27/04/2010 - ai sensi della L 394/91 in Calabria sono state istituite le sottoelencate aree.

Per la categoria Parchi Nazionali vi sono:

- il *Parco dell'Aspromonte* (EUAP0011), nella Provincia di Reggio Calabria con 76.053 ha (L n.305 del 28/08/89 - DPR 14/01/1994);
- il *Parco della Sila* (EUAP0550), con i suoi 73.695 ha che interessano le province di Catanzaro, Cosenza e Crotona (L n.344 del 08/10/97 - DPR 14/11/02);
- il *Parco del Pollino* (EUAP0008), con i suoi 171.132 ha che interessano le province di Catanzaro, Matera e Potenza (L n.67 del 11/03/88 - L n.305 del 28/08/89 - DM 31/12/90 - DPR 15/11/93 - DPR 02/12/97).

Per la categoria Parchi Regionali:

- il *Parco Naturale delle Serre* (EUAP0660), di 17.687 ha nelle province di Catanzaro, Reggio Calabria e Vibo Valentia (LR n.48 del 05/05/90).

Per la categoria Riserve Regionali:

- *Foce del Crati* (EUAP0254), parco fluviale di 300 ha nella provincia di Cosenza (LR n. 52 del 05/05/90);
- *Lago di Tarsia* (EUAP0255), parco terrestre e lacuale di 450 ha nella provincia di Cosenza (LR n. 52 del 05/05/90);
- *Valli Cupe*, di 649.64 ha nel cuore della Presila catanzarese (LR n.41 del 27/12/2016).

Per la categoria Riserve naturali Biogenetiche - istituite con Decreto Ministeriale del 1977:

▲ Della provincia di Cosenza:

- *Gallopane*, nel comune di Longobucco;
- *Golia Corvo*, nel comune di Longobucco;
- *Tasso - Camigliatello Silano*, nel comune di Spezzano della Sila;
- *Iona - Selva della Guardia*, nel comune di Celico;
- *Macchia della Giumenta - San Salvatore*, nel comune di Bocchigliero;
- *Trenta Coste*, nel comune di Corigliano Calabro;
- *Serra Nicolino - Piano d'Albero*, nel comune di Mongrassano.

▲ Della provincia di Catanzaro:

- *Poverella - Villaggio Mancuso*, nel comune di Taverna;
- *Gariglione - Pisarello*, nel comune di Albi;

- *Coturella -Piccione*, nel comune di Albi.
- ▲ Della provincia di Vibo Valentia:
  - *Cropani - Micone*, nel comune di Mongiana;
  - *Marchesale*, nei comuni di Arena e Acquario.

Per la categoria Riserva naturale guidata e biogenetica - istituita con DM n. 423 del 21 luglio 1987:

- *I Giganti di Fallistro*, nel comune di Spezzano della Sila.

Per la categoria Riserve naturali orientate - istituite con DM n. 423 del 21 luglio 1987:

- *Valle del Fiume Lao*, nel comune di Papasidero;
- *Gole del Raganello*, nel comune di San Lorenzo Bellizzi;
- *Fiume Argentino*, nel comune di Orsomarso.

Per la categoria Parchi marini regionali:

- *Riviera dei Cedri* (L.R. n. 9 del 21 aprile 2008);
- *Baia di Soverato* (L.R. n. 10 del 21 aprile 2008);
- *Costa dei Gelsomini* (L. R. n.11 del 21 aprile 2008);
- *Scogli di Isca* (L. R. n. 12 del 21 aprile 2008);
- *Fondali di Capocozzo S. Irene Vibo Marina Pizzo Capo vaticano Tropea* (L. R. n.13 del 21 aprile 2008).

Per la categoria Aree Marine Protette:

- *Isola Capo Rizzuto* (EUAP0166), di 14.721 ha circa nella provincia di Crotone (D n. 454 del 27/12/91).

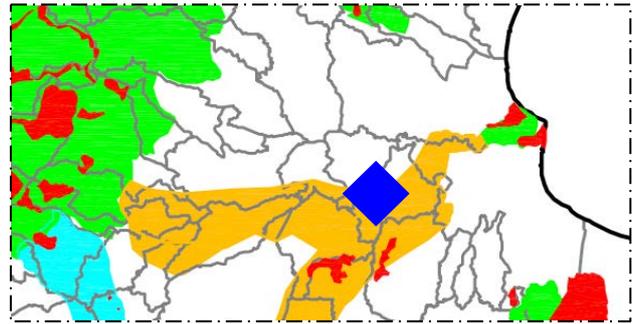
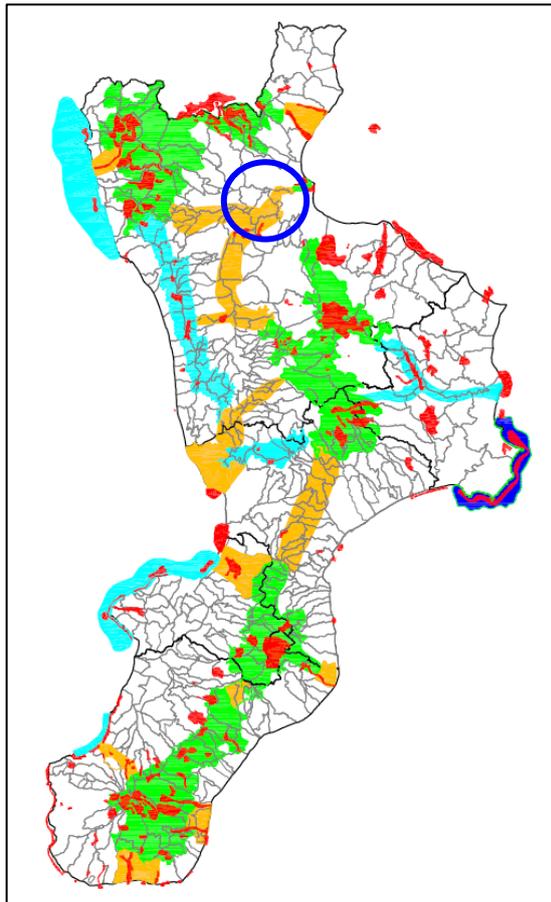
Considerando un'area di buffer di 10 km nell'intorno dell'impianto oggetto di studio si segnala la presenza di due delle aree EUAP appena menzionate, quali: *Foce del Crati* (EUAP0254) - a 9 km circa in direzione E rispetto all'area del parco eolico ed il *Lago di Tarsia* (EUAP0255) - a 9.5 km circa in direzione S-O rispetto all'area del parco eolico - si veda l'elaborato grafico "*A16A8.2 - Carta dei vincoli ambientali di area vasta*".

Le riserve naturali del lago di Tarsia e della foce del fiume Crati, in provincia di Cosenza, sono state istituite dalla Regione Calabria nel 1990 (LR Calabria n. 52 del 5 maggio 1990) su proposta dell'Associazione di protezione ambientale "Amici della Terra Italia". Le riserve sono anche:

- *Zone Speciale di Conservazione - ZSC* - per la Rete Natura 2000; coincidono inoltre con due importanti aree umide poste lungo il corso del fiume Crati: il Lago di Tarsia, grande invaso a monte della diga delle Strette di Tarsia, ricadente nel territorio dei comuni di Tarsia e di Santa Sofia d'Epiro; e la Foce del Fiume Crati, ricadente nel territorio dei comuni di Corigliano-Rossano e di Cassano allo Jonio. L'estensione delle due aree complessivamente è di 600 ha.
- *Iscritte all'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette* tenuto dal Ministero dell'Ambiente ai sensi della Legge 394/91. In tale caso finalità istitutive delle due aree sono la conservazione e la valorizzazione delle risorse naturali, la fruizione didattica naturalistica ed anche la ricerca scientifica.

Inoltre, in riferimento all'elaborato grafico "La Rete Ecologica nella Regione Calabria" - Figura 13 - della Regione Calabria - Assessorato Ambiente e Beni Ambientali, Tutela delle Coste, Parchi ed Aree Protette tratto dal Supplemento straordinario n. 6 al BURC - Parti I e II - n. 22 del 30 novembre 2002 è possibile notare la presenza, nelle strette vicinanze dell'area di parco eolico in esame, di un corridoio ecologico; stesso corridoio ripreso nel nostro elaborato cartografico "A17SIA4 - Carta Generale Dei Vincoli Ambientali E Territoriali" - Figura 14.

Ad ogni modo si sottolinea che *l'afferenza all'area di corridoio ecologico riguarda soltanto il cavidotto esterno* e come specificato poi nel SIA - Quadro di Riferimento Ambientale, paragrafo *Inserimento paesaggistico del parco eolico*, in quanto trattasi del cavidotto che pertanto sarà interrato, *l'impatto nei confronti del corridoio ecologico è sì presente, ma del tutto trascurabile.*



- PARCHI ESISTENTI
- RISERVE MARINE ESISTENTI
- NUOVI PARCHI
- CORRIDOI ECOLOGICI
- SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA SIC
- SISTEMA DELLE FIUMARE

Figura 13: *La Rete Ecologica nella Regione Calabria*  
- FONTE: Regione Calabria - Assessorato Ambiente e Beni Ambientali, Tutela delle Coste - Parchi ed Aree Protette - Fonte: *Supplemento straordinario n. 6 al BURC - Parti I e II - n. 22 del 30 novembre 2002*

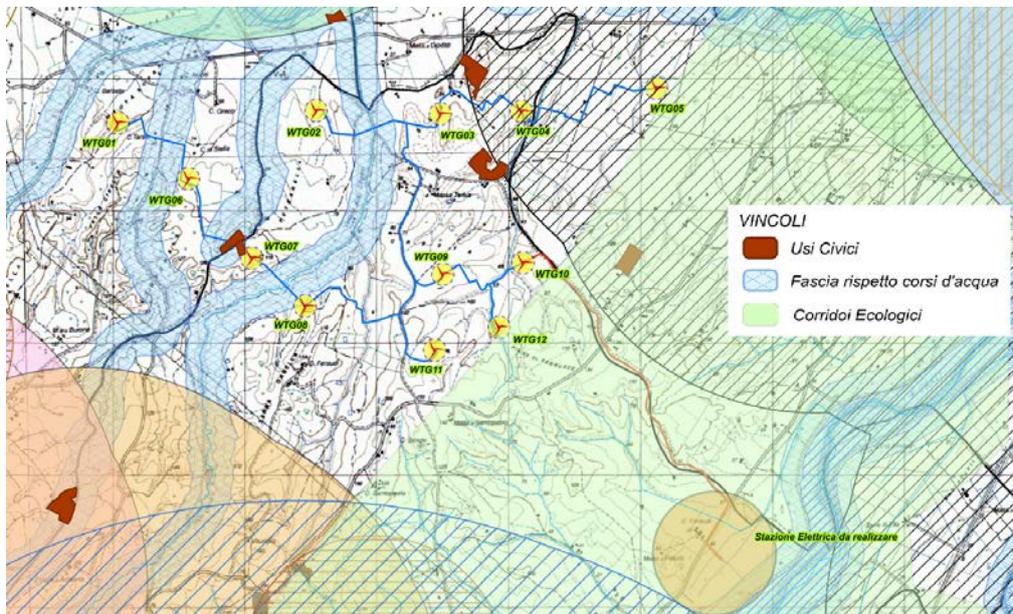


Figura 14:  
stralcio dell'elaborato grafico "A17SIA4 - Carta Generale Dei Vincoli Ambientali E Territoriali"

#### 2.3.4.2. RETE NATURA 2000

In materia di conservazione della biodiversità, la politica comunitaria mette in atto le disposizioni della Direttiva "Habitat" e della Direttiva "Uccelli".

Scopo della Direttiva 92/43/CEE (*Habitat*) è "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. [...] Le misure adottate a norma della presente direttiva tengono conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali." (art. 2)

La Direttiva 79/409/CEE (*Uccelli*) "concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento. La Direttiva invita gli Stati membri ad adottare un regime generale di protezione delle specie, che includa una serie di divieti relativi a specifiche attività di minaccia diretta o disturbo." (art. 1)

Gli allegati della Direttiva Habitat riportano liste di habitat e specie animali e vegetali per le quali si prevedono diverse azioni di conservazione e diversi gradi di tutela; nel dettaglio:

- *All. I*: habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione;
- *All. II*: specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione;
- *All. III*: criteri di selezione dei siti atti a essere individuati quali siti di importanza comunitaria e designati quali zone speciali di conservazione;
- *All. IV*: specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.

Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento DPR 8 settembre 357/1997 modificato ed integrato dal DPR 12 marzo 120/2003.

La Direttiva Uccelli riconosce la perdita e il degrado degli habitat come i più gravi fattori di rischio per la conservazione degli uccelli selvatici; si pone quindi 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.

Insieme le due direttive costituiscono la Rete "Natura 2000" rete ecologica che rappresenta uno strumento comunitario essenziale per tutela della *biodiversità* all'interno del territorio dell'UE; tale rete racchiude in sé aree naturali e seminaturali con alto valore biologico e naturalistico; da notare che sono incluse anche aree caratterizzate dalla presenza dell'uomo purché peculiari.

In tutta l'Unione Europea, Rete Natura 2000 comprende oltre 25000 siti per la conservazione della biodiversità, mentre in Italia, le Regioni, coordinate dal Ministero dell'Ambiente, hanno individuato più di 2500 siti Natura 2000 (2299 SIC, 27 dei quali sono stati già designati come ZSC, e 609 ZPS) pari al 21% dell'intero territorio nazionale.

Rete Natura 2000 è costituita da *Siti di Interesse Comunitario (SIC)*, *Zone Speciali di Conservazione (ZSC)* istituite dagli Stati Membri, secondo quanto stabilito dalla Direttiva "Habitat", e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

Si definisce sito di interesse comunitario (SIC) quel sito che "è stato inserito nella lista dei siti selezionati dalla Commissione europea e che nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato A o di una specie di cui all'allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000", al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione." (art.2 punto m *D.P.R. 8 settembre 357/1997*)

Si definisce Zona speciale di conservazione (ZSC) "un sito di importanza comunitaria in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato" (art. 2 punto n *D.P.R. 8 settembre 357/1997*)

Le ZSC sono, in base all'art. 3 comma 2 del *D.P.R. 8 settembre 357/1997*, designate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in accordo con le Regioni entro un arco temporale massimo di 6 anni.

Diversamente dai SIC, la cui designazione in ZSC richiede una lunga procedura, le ZPS sono designate direttamente dagli Stati membri ed entrano automaticamente a far parte della Rete Natura 2000.

*Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti e che non siano direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale - VINCA.*

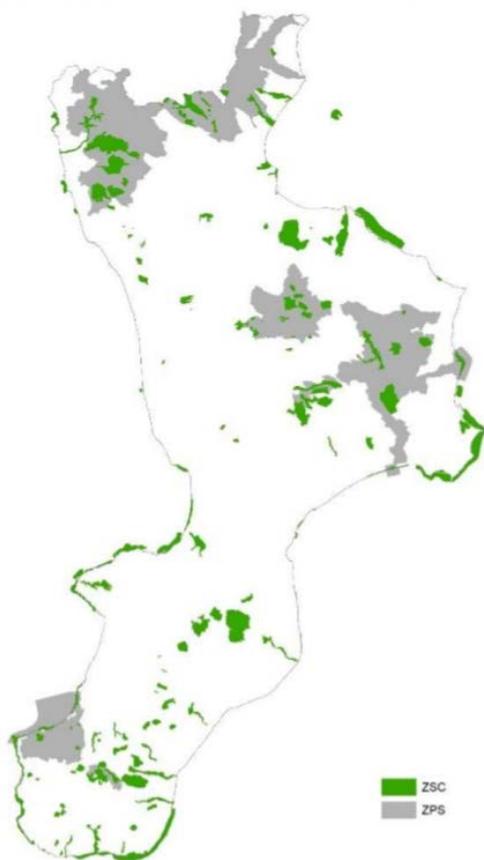


Figura 15: Rete Natura 2000 Regione Calabria

Tra siti marini e terrestri nella Regione Calabria risultano individuate complessivamente 6 aree ZPS e 179 aree SIC ai sensi della LR n.10 del 14 luglio 2003 che ricoprono il 5,7, % del territorio regionale<sup>22</sup>, il settore competente è l'Ufficio parchi e Aree protette del Dipartimento Ambiente e Territorio della Regione Calabria che per l'espletamento dei compiti si avvale dell'Osservatorio regionale per la biodiversità<sup>23</sup>.

In ottemperanza all'art. 4, comma 1, della aree *Direttiva Habitat* la Regione Calabria ha concluso l'iter di designazione a ZSC individuando contestualmente gli Enti Gestori<sup>24</sup> (DGR n. 227 della seduta del 29 Maggio 2017).

L'obiettivo generale del Piano di Gestione<sup>25</sup> dei SIC è la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali inclusi nella Direttiva Habitat (92/43/CEE): con il Piano di Gestione si cerca di garantire il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che caratterizzano gli habitat, mirando a preservare le qualità ambientali e naturalistiche che i

<sup>22</sup> dato aggiornato al DM 2 agosto 2010 pubblicata sulla G.U. della Repubblica Italiana n.197 del 24 agosto 2010, Terzo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, e prima della sentenza del TAR del gennaio 2010 risultavano istituite 6 Zone a Protezione Speciale (DGR n.350 del 5 maggio 2008).

<sup>23</sup> Osservatorio regionale per la biodiversità istituito con D.G.R. n. 579 del 16-12-2011

<sup>24</sup> D.G.R. 9/12/2008 n. 948. Direttiva 92/43/CEE "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche D.P.R. 357/97- D.G.R. 759/03 - D.M. del 3/9/2002 - D.M. del 17/10/2007 n.184 - D.D.G. n.14856 del 17/9/04 - D.D.G. n. 1554 del 16/2/05. Approvazione piani di gestione (P.d.G.) dei Siti della Rete Natura 2000 redatti dalle Provincie di Cosenza - Catanzaro - Reggio Calabria - Crotona -Vibo Valentia.

<sup>25</sup> Sono oggetto di tutela e conservazione gli habitat e le specie elencate negli Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE, e nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE per quanto riguarda le specie ornitiche.

SIC hanno attualmente, favorendo l'obiettivo principale di sostenere una fruizione degli stessi compatibile con le loro esigenze conservazionistiche.

Gli obiettivi operativi di sostenibilità ecologica che il *Piano di Gestione* intende perseguire possono essere sintetizzati nel modo seguente:

- migliorare lo stato delle conoscenze sulle specie e habitat di interesse comunitario;
- eliminare e/o ridurre i fattori di pressione e disturbo sugli ecosistemi, sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario;
- minimizzare e limitare la diffusione di specie alloctone;
- minimizzare/limitare il disturbo sulle comunità costiere e dunali;
- contribuire ad aumentare la sensibilizzazione nella popolazione locale riguardo le esigenze di tutela degli habitat e specie di interesse comunitario presenti nei SIC;
- promuovere una gestione forestale che favorisca l'evoluzione naturale della vegetazione;
- salvaguardare le interconnessioni biologiche tra i SIC limitrofi valorizzando gli elementi di connettività ambientale.

Si riporta di seguito l'elenco delle aree ZPS - Tabella 9 - e delle aree SIC<sup>26</sup> - Tabella 10 - individuate per la Calabria (FONTE: [www.mite.gov.it](http://www.mite.gov.it)).

CODICE	DENOMINAZIONE	Superficie (Ha)	Lunghezza (Km)	Coordinate geografiche	
				Longitudine	Latitudine
				(Gradi decimali)	
IT9310069	Parco Nazionale della Calabria	8826	0	16,6489	39,1423
IT9310301	Sila Grande	31032	0	16,5592	39,3749
IT9310303	Pollino e Orsomarso	94145	0	16,1192	39,8031
IT9310304	Alto Ionio Cosentino	28622	0	16,4878	39,8808
IT9320302	Marchesato e Fiume Neto	70142	0	16,9111	38,9230
IT9350300	Costa Viola	29425	0	15,7300	38,2124

Tabella 9: ZPS istituite ai sensi della *Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"* per la regione Calabria -  
FONTE: [mite.gov.it](http://mite.gov.it)

CODICE	DENOMINAZIONE	ZSC	Superficie (Ha)	Lunghezza (Km)	Coordinate geografiche	
					Longitudine	Latitudine
				(Gradi decimali)		
IT9310001	Timpone della Capanna	sì	29	0	16,1390	39,9000
IT9310002	Serra del Prete	sì	138	0	16,1561	39,9126
IT9310003	Pollinello-Dolcedorme	sì	140	0	16,2006	39,8911

<sup>26</sup> I SIC della Calabria fanno parte della regione biogeografica mediterranea ed inseriti nell'elenco decisione 2006/613/CE per i SIC della regione biogeografica mediterranea e ss. mm.ii.

IT9310004	Rupi del Monte Pollino	sì	25	0	16,1820	39,9050
IT9310005	Cima del Monte Pollino	sì	97	0	16,1881	39,9026
IT9310006	Cima del Monte Dolcedorme	sì	64	0	16,2114	39,8958
IT9310007	Valle Piana-Valle Cupa	sì	248	0	16,2150	39,8706
IT9310008	La Petrosa	sì	350	0	16,2314	39,8544
IT9310009	Timpone di Porace	sì	45	0	16,3008	39,8839
IT9310010	Stagno di Timpone di Porace	sì	1,57	0	16,3025	39,8706
IT9310011	Pozze Boccatore/Bellizzi	sì	31	0	16,2711	39,9294
IT9310012	Timpa di S.Lorenzo	sì	150	0	16,2894	39,9042
IT9310013	Serra delle Ciavole-Serra di Crispo	sì	55	0	16,2200	39,9176
IT9310014	Fagosa-Timpa dell'Orso	sì	1413	0	16,2496	39,8942
IT9310015	Il Lago (nella Fagosa)	sì	2,76	0	16,2386	39,9047
IT9310017	Gole del Raganello	sì	228	0	16,3186	39,8422
IT9310019	Monte Sparviere	sì	280	0	16,3544	39,9297
IT9310020	Fonte Cardillo	sì	384	0	16,0456	39,7683
IT9310021	Cozzo del Pellegrino	sì	53	0	16,0175	39,7439
IT9310022	Piano di Marco	sì	263	0	16,0114	39,6967
IT9310023	Valle del Fiume Argentino	sì	4295	0	15,9525	39,8003
IT9310025	Valle del Fiume Lao	sì	1725	0	15,8964	39,8467
IT9310027	Fiume Rosa	sì	943	0	15,9800	39,6722
IT9310028	Valle del Fiume Abatemarco	sì	2231	0	15,9750	39,7464
IT9310029	La Montea	sì	203	0	15,9456	39,6619
IT9310030	Monte La Caccia	sì	188	0	15,9147	39,6522
IT9310031	Valle del Fiume Esaro	sì	174	0	15,9636	39,6311
IT9310032	Serrapodolo	sì	1305	0	15,9231	39,6753
IT9310033	Fondali di Capo Tirone	sì	101	0	15,8444	39,6203
IT9310034	Isola di Dino	sì	35	0	15,7742	39,8733
IT9310035	Fondali Isola di Dino-Capo Scalea	sì	399	0	15,7856	39,8611
IT9310036	Fondali Isola di Cirella-Diamante	sì	324	0	15,8067	39,6908
IT9310037	Isola di Cirella	sì	6,63	0	15,8017	39,6989
IT9310038	Scogliera dei Rizzi	sì	12	0	15,9006	39,5381
IT9310039	Fondali Scogli di Isca	sì	72	0	16,0558	39,1475
IT9310040	Montegiordano Marina	sì	8,23	0	16,6053	40,0278
IT9310041	Pinete di Montegiordano	sì	186	0	16,5218	40,0302
IT9310042	Fiumara Saraceno	sì	1047	0	16,4783	39,8753
IT9310043	Fiumara Avena	sì	965	0	16,5242	39,9219
IT9310044	Foce del Fiume Crati	sì	226	0	16,5231	39,7153
IT9310045	Macchia della Bura	sì	68	0	16,7992	39,6000
IT9310047	Fiumara Trionto	sì	2438	0	16,7450	39,5581
IT9310048	Fondali Crosia-Pietrapaola-Cariati	sì	4395	0	16,8714	39,5661
IT9310049	Farnito di Corigliano Calabro	sì	132	0	16,4878	39,5753
IT9310051	Dune di Camigliano	sì	88	0	16,8286	39,5650

IT9310052	Casoni di Sibari	sì	504	0	16,4844	39,7342
IT9310053	Secca di Amendolara	sì	611	0	16,7321	39,8663
IT9310054	Torrente Celati	sì	16	0	16,6383	39,5657
IT9310055	Lago di Tarsia	sì	426	0	16,2908	39,6053
IT9310056	Bosco di Mavigliano	sì	494	0	16,2136	39,3856
IT9310057	Orto Botanico - Università della Calabria	sì	8,06	0	16,2300	39,3589
IT9310058	Pantano della Giumenta	sì	12	0	16,0044	39,5806
IT9310059	Crello	sì	3,27	0	16,0364	39,5753
IT9310060	Laghi di Fagnano	sì	19	0	16,0211	39,5494
IT9310061	Laghicello	sì	1,61	0	16,0853	39,4253
IT9310062	Monte Caloria	sì	64	0	16,0289	39,5550
IT9310063	Foresta di Cinquemiglia	sì	394	0	16,0686	39,4392
IT9310064	Monte Cocuzzo	sì	45	0	16,1347	39,2219
IT9310065	Foresta di Serra Nicolino-Piano d'Albero	sì	201	0	16,0569	39,4881
IT9310066	Varconcello di Mongrassano	sì	52	0	16,0736	39,5322
IT9310067	Foreste Rossanesi	sì	4348	0	16,5797	39,5525
IT9310068	Vallone S. Elia	sì	440	0	16,6947	39,5356
IT9310070	Bosco di Gallopane	sì	178	0	16,5717	39,4111
IT9310071	Vallone Freddo	sì	187	0	16,5703	39,3744
IT9310072	Palude del Lago Ariamacina	sì	151	0	16,5417	39,3292
IT9310073	Macchia Sacra	sì	67	0	16,4300	39,3064
IT9310074	Timpone della Carcara	sì	193	0	16,4467	39,2953
IT9310075	Monte Curcio	sì	3,02	0	16,4250	39,3114
IT9310076	Pineta di Camigliatello	sì	72	0	16,4400	39,3336
IT9310077	Acqua di Faggio	sì	97	0	16,4186	39,3197
IT9310079	Cozzo del Principe	sì	249	0	16,5878	39,3906
IT9310080	Bosco Fallistro	sì	6,51	0	16,4672	39,3242
IT9310081	Arnocampo	sì	359	0	16,6197	39,3406
IT9310082	S. Salvatore	sì	579	0	16,6844	39,3642
IT9310083	Pineta del Cupone	sì	758	0	16,5628	39,3675
IT9310084	Pianori di Macchialonga	sì	349	0	16,6078	39,3628
IT9310085	Serra Stella	sì	354	0	16,3942	39,3158
IT9310126	Juri Vetere Soprano	sì	61	0	16,6300	39,2806
IT9310127	Nocelleto	sì	83	0	16,5581	39,2486
IT9310130	Carlomagno	sì	33	0	16,5731	39,2808
IT9320046	Stagni sotto Timpone S. Francesco	sì	12	0	16,9467	39,0372
IT9320050	Pescaldo	sì	73	0	16,9458	39,3419
IT9320095	Foce Neto	sì	583	0	17,1428	39,2003
IT9320096	Fondali di Gabella Grande	sì	484	0	17,1264	39,1292
IT9320097	Fondali da Crotone a Le Castella	sì	5209	0	17,1797	38,9822

IT9320100	Dune di Marinella	sì	81	0	17,0687	39,4244
IT9320101	Capo Colonne	sì	29	0	17,2056	39,0253
IT9320102	Dune di Sovereto	sì	104	0	17,0594	38,9217
IT9320103	Capo Rizzuto	sì	12	0	17,0969	38,8964
IT9320104	Colline di Crotone	sì	607	0	17,1386	39,0394
IT9320106	Steccato di Cutro e Costa del Turchese	sì	258	0	16,8867	38,9300
IT9320110	Monte Fuscaldo	sì	2827	0	16,8914	39,1139
IT9320111	Timpa di Cassiano- Belvedere	sì	701	0	16,9103	39,2394
IT9320112	Murgie di Strongoli	sì	709	0	17,0147	39,2617
IT9320115	Monte Femminamorta	sì	722	0	16,6714	39,1094
IT9320122	Fiume Lese	sì	1240	0	16,8408	39,2431
IT9320123	Fiume Lepre	sì	258	0	16,8358	39,2172
IT9320129	Fiume Tacina	sì	1202	0	16,7111	39,1522
IT9320185	Fondali di Staletti	sì	46	0	16,5722	38,7578
IT9330087	Lago La Vota	sì	297	0	16,1894	38,9397
IT9330088	Palude di Imbutillo	sì	33	0	16,2236	38,8301
IT9330089	Dune dell'Angitola	sì	383	0	16,2175	38,8153
IT9330098	Oasi di Scolacium	sì	75	0	16,5853	38,7886
IT9330105	Foce del Crocchio - Cropani	sì	37	0	16,8253	38,9128
IT9330107	Dune di Isca	sì	18	0	16,5661	38,6011
IT9330108	Dune di Guardavalle	sì	34	0	16,5794	38,4928
IT9330109	Madama Lucrezia	sì	456	0	16,8217	38,9975
IT9330113	Boschi di Decollatura	sì	101	0	16,3311	39,0475
IT9330114	Monte Gariglione	sì	608	0	16,6603	39,1403
IT9330116	Colle Poverella	sì	190	0	16,5533	39,0875
IT9330117	Pinete del Roncino	sì	1701	0	16,5961	39,0800
IT9330124	Monte Contrò	sì	101	0	16,3761	39,0117
IT9330125	Torrente Soleo	sì	451	0	16,6506	39,1144
IT9330128	Colle del Telegrafo	sì	376	0	16,6106	39,1147
IT9330184	Scogliera di Staletti	sì	21	3	16,5708	38,7603
IT9330185	Valle Uria		159	0	16,6964	38,9900
IT9340086	Lago dell'Angitola	sì	987	0	16,2403	38,7431
IT9340090	Fiumara di Brattirò (Valle Ruffa)	sì	963	0	15,9025	38,6367
IT9340091	Zona costiera fra Briatico e Nicotera	sì	779	32	15,8281	38,6208
IT9340092	Fondali di Pizzo Calabro	sì	1216	0	16,1592	38,7453
IT9340093	Fondali di Capo Vaticano	sì	802	0	15,8217	38,6203
IT9340094	Fondali Capo Cozzo - S. Irene	sì	1058	0	15,9781	38,7239
IT9340118	Bosco Santa Maria	sì	806	0	16,2992	38,5536
IT9340119	Marchesale	sì	1545	0	16,2553	38,5236
IT9340120	Lacina	sì	326	0	16,4069	38,5922

IT9350121	Bosco di Stilo - Bosco Archiforo	sì	4704	0	16,3706	38,5208
IT9350131	Pentidattilo	sì	104	0	15,7628	37,9547
IT9350132	Fiumara di Melito	sì	184	0	15,7906	37,9442
IT9350133	Monte Basilicò -Torrente Listi	sì	326	0	15,8419	38,1514
IT9350134	Canolo Nuovo, Zomaro, Zillastro	sì	483	0	16,1281	38,3189
IT9350135	Vallata del Novito e Monte Mutolo	sì	491	0	16,2339	38,2922
IT9350136	Vallata dello Stilaro	sì	669	0	16,5122	38,4603
IT9350137	Prateria	sì	650	0	16,1869	38,4694
IT9350138	Calanchi di Maro Simone	sì	64	0	15,7778	37,9275
IT9350139	Collina di Pentimele	sì	123	0	15,6756	38,1339
IT9350140	Capo dell'Armi	sì	69	0	15,6822	37,9556
IT9350141	Capo S. Giovanni	sì	341	0	15,9361	37,9256
IT9350142	Capo Spartivento	sì	365	0	16,0589	37,9281
IT9350143	Saline Joniche	sì	30	0	15,7178	37,9347
IT9350144	Calanchi di Palizzi Marina	sì	1109	0	16,0075	37,9217
IT9350145	Fiumara Amendolea (incluso Roghudi, Chorio e Rota Greco)	sì	788	0	15,8989	37,9625
IT9350146	Fiumara Buonamico	sì	1111	0	16,0858	38,1356
IT9350147	Fiumara Laverde	sì	546	0	16,0739	38,0647
IT9350148	Fiumara di Palizzi	sì	103	0	15,9825	37,9403
IT9350149	Sant'Andrea	sì	37	0	15,6994	38,1228
IT9350150	Contrada Gornelle	sì	83	0	15,8192	38,1408
IT9350151	Pantano Flumentari	sì	88	0	15,8308	38,2042
IT9350152	Piani di Zervò	sì	167	0	15,9911	38,2303
IT9350153	Monte Fistocchio e Monte Scorda	sì	454	0	15,9811	38,2008
IT9350154	Torrente Menta	sì	516	0	15,8853	38,1197
IT9350155	Montalto	sì	312	0	15,9144	38,1597
IT9350156	Vallone Cerasella	sì	256	0	16,0967	38,2703
IT9350157	Torrente Ferraina	sì	438	0	15,9531	38,1292
IT9350158	Costa Viola e Monte S. Elia	sì	446	0	15,8342	38,3397
IT9350159	Bosco di Rudina	sì	213	0	16,0792	38,0467
IT9350160	Spiaggia di Brancaleone	sì	1585	0	16,0892	37,9475
IT9350161	Torrente Lago	sì	165	0	15,9553	38,2522
IT9350162	Torrente S. Giuseppe	sì	24	0	15,8139	38,2586
IT9350163	Pietra Cappa - Pietra Lunga - Pietra Castello	sì	625	0	16,0303	38,1686
IT9350164	Torrente Vasi	sì	250	0	15,8864	38,2189
IT9350165	Torrente Portello	sì	30	0	15,8372	38,2669
IT9350166	Vallone Fusolano (Cinquefrondi)	sì	26	0	16,1217	38,4058
IT9350167	Valle Moio (Delianova)	sì	41	0	15,8983	38,2411
IT9350168	Fosso Cavaliere (Cittanova)	sì	20	0	16,0978	38,3497
IT9350169	Contrada Fossia (Maropati)	sì	15	0	16,1069	38,4439

IT9350170	Scala-Lemmeni	sì	53	0	15,9058	38,2239
IT9350171	Spiaggia di Pilati	sì	8,26	0	15,8014	37,9189
IT9350172	Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi	sì	1812	0	15,6314	38,0756
IT9350173	Fondali di Scilla	sì	274	0	15,7139	38,2592
IT9350174	Monte Tre Pizzi	sì	178	0	16,1511	38,2572
IT9350175	Piano Abbruschiato	sì	246	0	16,0625	38,2619
IT9350176	Monte Campanaro	sì	245	0	16,1161	38,3644
IT9350177	Monte Scrisi	sì	327	0	15,7083	38,2336
IT9350178	Serro d'Ustra e Fiumara Butrano	sì	2045	0	16,0219	38,1156
IT9350179	Alica	sì	231	0	16,0169	37,9925
IT9350180	Contrada Scala	sì	740	0	15,9114	38,1317
IT9350181	Monte Embrisi e Monte Torrione	sì	428	0	15,7744	38,0312
IT9350182	Fiumara Careri	sì	311	0	16,0744	38,1828
IT9350183	Spiaggia di Catona	sì	6,96	0	15,6353	38,1859

Tabella 10: SIC-ZSC istituite ai sensi della *Direttiva 92/43/CEE "Habitat"* per la regione Calabria -  
FONTE: mite.gov.it

Considerando un'area di buffer di 10 km nell'intorno dell'impianto oggetto di studio - Figura 16 - si segnala la presenza di alcune delle aree afferenti la Rete Natura 2000 appena descritte; sono tutte ZSC e nel dettaglio: IT9310052 - Casoni di Sibari, in direzione E - a 6.5 km circa calcolati in linea d'aria dal perimetro del parco eolico; IT9310044 - Foce del Fiume Crati - nella stessa direzione, a 9 km circa in linea d'aria, e per finire IT9310055 - Lago di Tarsia - in direzione S, a circa 9.5 km in linea d'aria; si veda l'elaborato grafico "A16A8.2 - carta dei vincoli ambientali di area vasta". Come già accennato nel paragrafo pregresso le due aree oltre ad essere aree ZSC, sono anche aree EUAP ed importanti zone umide.

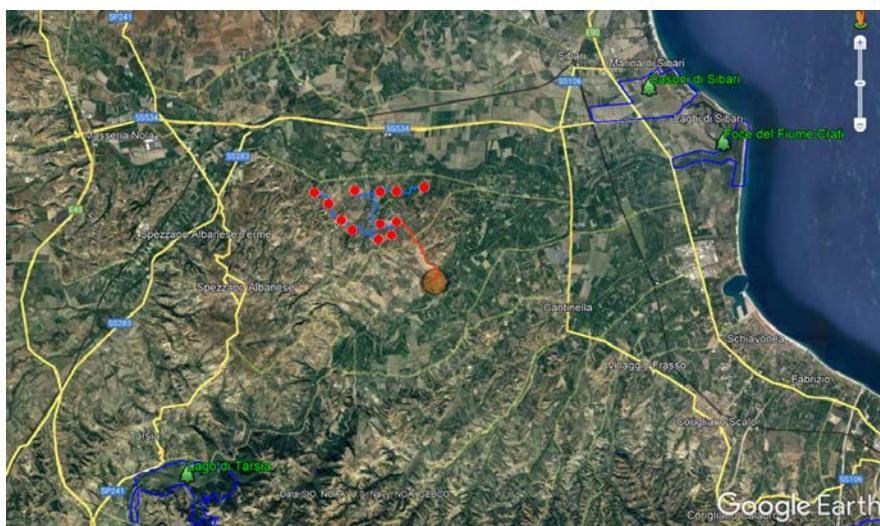


Figura 16: (a sin) aree Rete Natura 2000 dell'area vasta entro cui ricade il parco eolico in esame -  
FONTE: Google Earth

### 2.3.4.3. SIN e SIR della provincia di Cosenza

Si riportano qui di seguito anche i *siti di interesse nazionale e regionale* che ricadono nella Provincia di Cosenza interessata dal parco eolico in esame:

- SIN1 IT9300186 Munciarra -Timpone Cineco;
- SIR2 IT9300190 Stagni di Lagarò;
- SIR3 IT9300194 Sugherete di Fiumefreddo;
- SIN3 IT9300188 Vallone San Tommaso;
- SIN4 IT9300189 Monte Basilicò;
- SIN6 IT9300191 Bosco Luta;
- SIR7 IT9300213 Vallone Galatrella.

Rispetto all'area in esame si evince che, a circa 5.5 km di distanza in direzione S-O - Figura 17, vi è il SIR identificato come *IT9300213 Vallone Galatrella*; lo stesso è ben visibile sull'elaborato grafico allegato al SIA, "A16A8.2 - Carta dei vincoli ambientali di area vasta".

Poiché la distanza del SIR *Vallone Galatrella* - identificato nelle vicinanze dell'area di progetto - è superiore a 0.5 km (valore del buffer di pertinenza), si è nel pieno rispetto del punto 'e) Aree afferenti alla Rete Natura 2000' di cui alle **AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEI PARCHI EOLICI** indicate dal sopracitato documento "L'eolico in Calabria: indirizzi di inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale" (vedasi paragrafo 'Vincoli e Tutela dell'Ambiente').

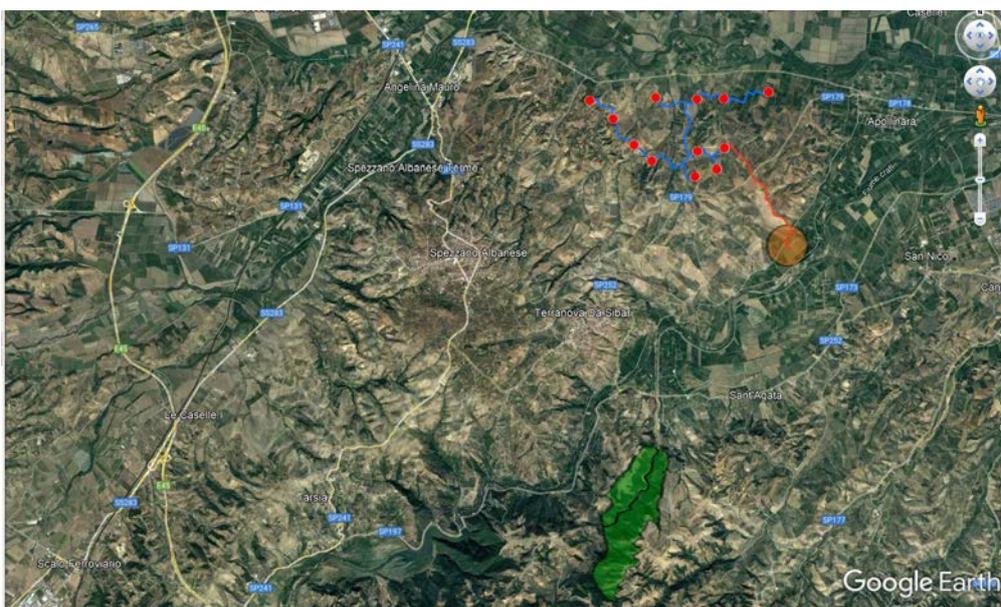


Figura 17: (a sin) inquadramento su Google Earth dell'area del parco eolico in esame e SIR7 Vallone Galatrella

#### 2.3.4.4. DIRETTIVA UCCELLI E IMPORTANT BIRD AREAS

Le IBA, *Important Bird Areas*, sono aree che detengono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici; esse nascono, da un progetto della BirdLife International condotto in Italia dalla Lipu<sup>27</sup>, dalla necessità di individuare, come già prevedeva la Direttiva Uccelli, le ZPS. Per esser riconosciuto come tale un IBA deve:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- far parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

*IBA e siti della Rete Natura 2000* hanno un'importanza che si estende oltre alla sola tutela e salvaguardia delle specie ornitiche perché è stato scientificamente provato che gli uccelli sono efficaci indicatori della biodiversità per cui la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie differenti di animali e vegetali.

Ad oggi in Italia sono state identificate 172 IBA che ricoprono una superficie terrestre complessiva di 4.987.118 ha (circa il 15% del territorio nazionale); ad oggi il 31,5% dell'area complessiva delle IBA risulta designata come ZPS mentre un ulteriore 20% è proposto come SIC.

Dallo studio effettuato dalla LIPU - BirdLife Italia "*Analisi dell'idoneità dei Piani di Sviluppo Rurale per la gestione delle ZPS e delle IBA*" su iniziativa della Convenzione del 12/12/2000 stipulata tra il Ministero dell'Ambiente e la LIPU (come proseguimento delle attività relative all'aggiornamento al 2002 dell'inventario IBA come base per la rete nazionale di ZPS) è possibile rintracciare le IBA presenti sul territorio regionale; di seguito l'elenco - Tabella 11.

All'interno dei comuni di afferenza dell'impianto oggetto di studio e nell'area immediatamente circostante non sono presenti IBA come illustrato nella Figura 18.

---

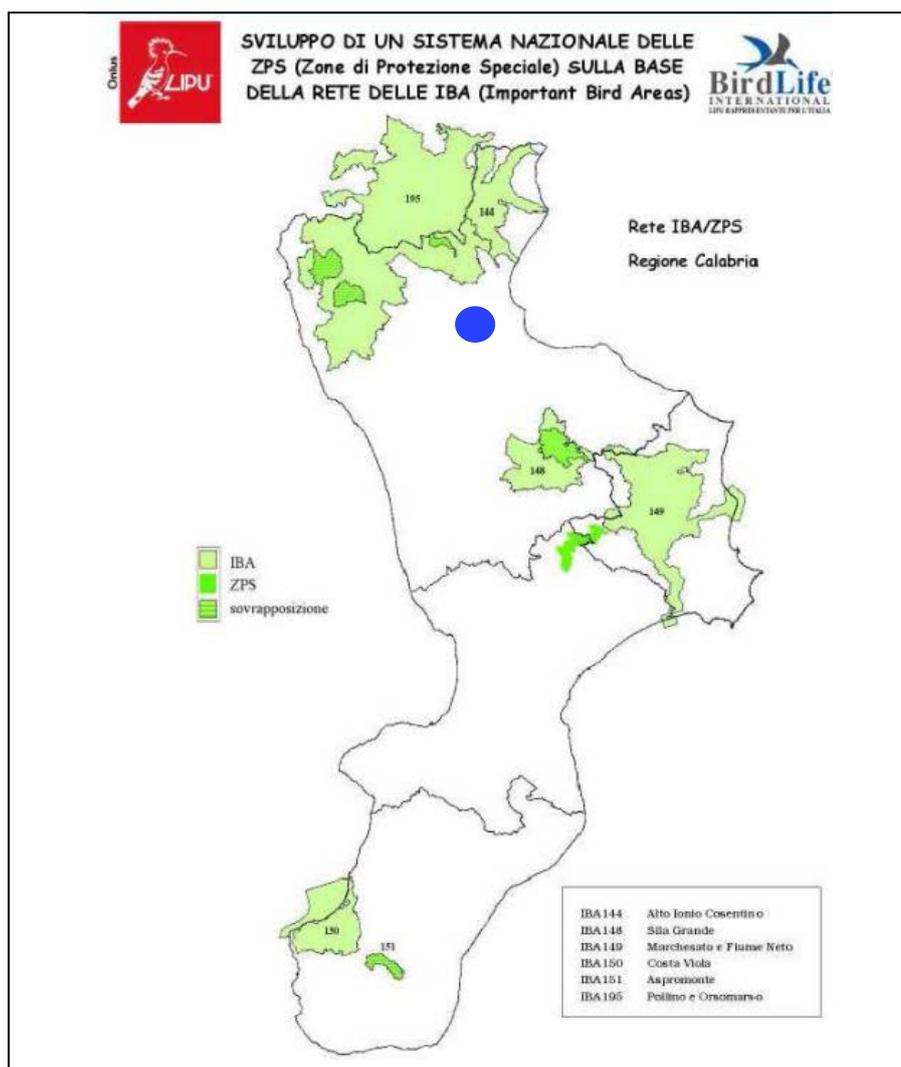
<sup>27</sup> LIPU - Lega Italiana Protezione Uccelli

<i>Montagne mediterranee</i>	
IBA 151	Aspromonte
IBA 195	Pollino, Monte Orsomarso e Monte Verbicaro*
<i>Ambienti mediterranee</i>	
IBA 144	Alto ionio cosentino
IBA 148	Sila Grande
IBA 149	Marchesato e Fiume Neto
IBA 195	Pollino, Monte Orsomarso e Monte Verbicaro
<i>Bottle-Necks**</i>	
IBA 150	Costa Viola

Tabella 11: elenco delle *Important Bird Areas presenti in Calabria* (FONTE: Analisi dell' idoneità dei Piani di Sviluppo Rurale per la gestione delle ZPS e delle IBA. A cura del Dipartimento Conservazione Natura, LIPU- BirdLife Italia)  
\*Calabria/Basilicata

\*\*Corridoi di migrazione

Figura 18: (a dx) Aree IBA, Regione Calabria -  
FONTE: Lipu



#### 2.3.4.5. CONVENZIONE DI RAMSAR

La Convenzione sulle Zone Umide (Ramsar, Iran, 1971) con rilevanza internazionale ha come obiettivo quello di promuovere la conservazione e il sapiente uso delle zone umide attraverso azioni locali e nazionali e la cooperazione internazionale come contributo allo sviluppo sostenibile a livello mondiale.

Le zone umide sono, più nel dettaglio, comprensive di laghi, fiumi, acquiferi sotterranei, paludi, praterie umide, torbiere, oasi, estuari, delta, mangrovie e altre zone costiere, barriere coralline e tutti i siti artificiali come stagni, risaie, bacini e saline; tali zone umide sono particolarmente meritevoli di attenzione perché fonti essenziali di acqua dolce continuamente sfruttate e convertite in altri usi oltreché habitat di una particolare tipologia di flora e fauna.

Tre sono i pilastri sottoscritti durante la Convenzione:

- operare affinché si abbia l'uso corretto e saggio di tali fonti di approvvigionamento;
- inserire nella "Ramsar List" zone umide di importanza a rilievo internazionale di modo da assicurarne la corretta gestione;
- favorire una politica di cooperazione a livello internazionale sulle zone umide e sui sistemi di confine e dunque sulle specie condivise.

La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva in Italia con il DPR 13 marzo 448/1976 e il successivo DPR 11 febbraio 184/1987.

Gli strumenti attuativi prevedono, in aggiunta alla partecipazione alle attività comuni internazionali della Convenzione, una serie di impegni nazionali, quali:

- attività di monitoraggio e sperimentazione nelle "zone umide" designate ai sensi del DPR 13 marzo 448/1976;
- attivazione di modelli per la gestione delle "Zone Umide";
- attuazione del "Piano strategico 1997-2002" sulla base del documento "Linee guida per un Piano Nazionale per le Zone Umide";
- designazione di nuove zone umide, ai sensi del DPR 13 marzo 448/1976;
- preparazione del "Rapporto Nazionale" per ogni Conferenza delle Parti.

I siti Ramsar sono Beni Paesaggistici e pertanto aree tutelate per legge (*art.142 lett. i, L.42/2004 e ss.mm.ii.*).

Le zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar per l'Italia sono ad oggi 53 - Figura 19, distribuite in 15 Regioni, per un totale di 62.016 ettari.

Inoltre sono stati emanati i Decreti Ministeriali per l'istituzione di ulteriori 12 aree e, al momento, è in corso la procedura per il riconoscimento internazionale: le zone Ramsar in Italia designate saranno dunque 65 e ricopriranno complessivamente un'area di 82.331 ettari.

In Calabria è presente una sola zona umida di rilevanza internazionale - Figura 19 - quale il *Bacino dell'Angitola* (42, cod. identificativo) - DM del 30/09/1985.

All'interno dei comuni cui afferisce l'impianto oggetto di studio e nelle immediate vicinanze (considerando un'area di buffer di 10 km) non sono presenti zone umide di rilevanza internazionale.

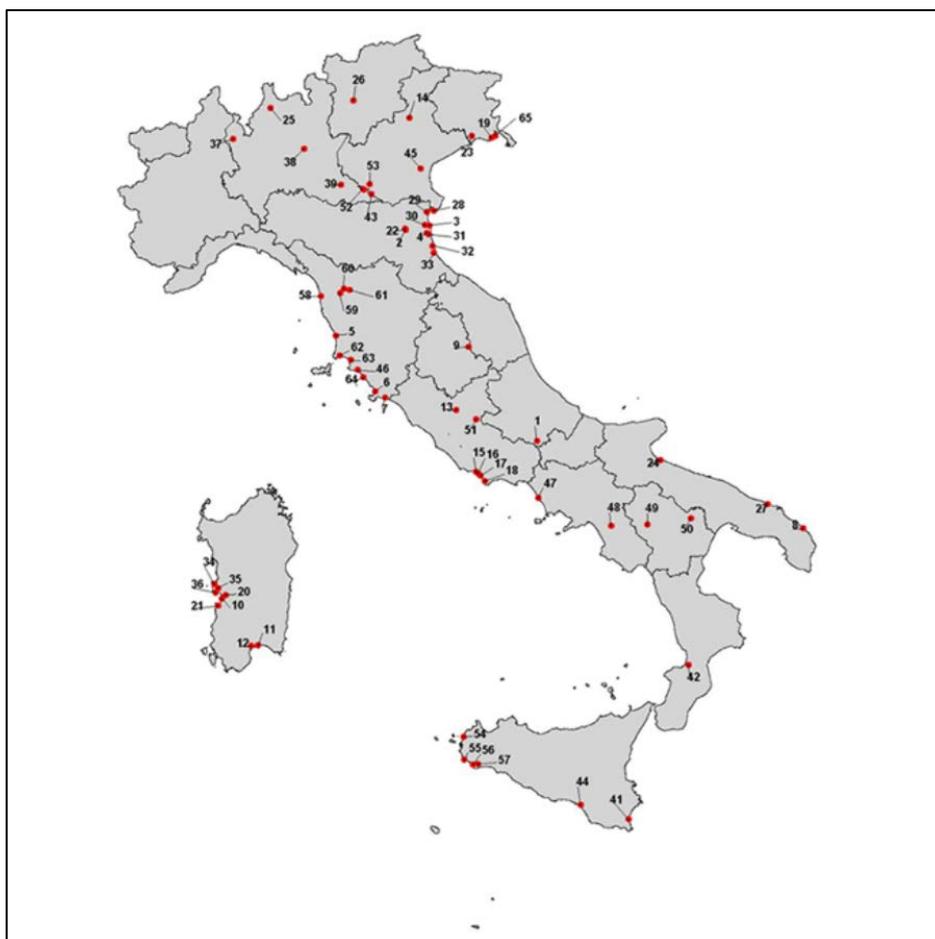


Figura 19: (a sin)  
Elaborato  
cartografico di  
sintesi - Zone  
Umide Ramsar in  
Italia (FONTE:  
<https://www.mite.gov.it/pagina/elenco-delle-zone-umide>)

### 2.3.4.6. SINTESI E CONSIDERAZIONI SUL VINCOLO AMBIENTALE

A seguito del quadro presentato sul vincolo afferente le *aree di valenza naturalistico-ambientale* - riportate tutte nella A16A8.2 - *Carta dei vincoli ambientali di area vasta* (stralcio dell'elaborato grafico presente in Figura 20) - collocate nei pressi del parco eolico in esame considerando un'area di buffer di 10 km, è possibile asserire che non vi sono vincoli nelle zone attestanti la presenza degli aerogeneratori e/o del cavidotto interno ed esterno; l'unica particolarità riscontrata è il passaggio del cavidotto esterno in un'area identificata come *corridoio ecologico*.

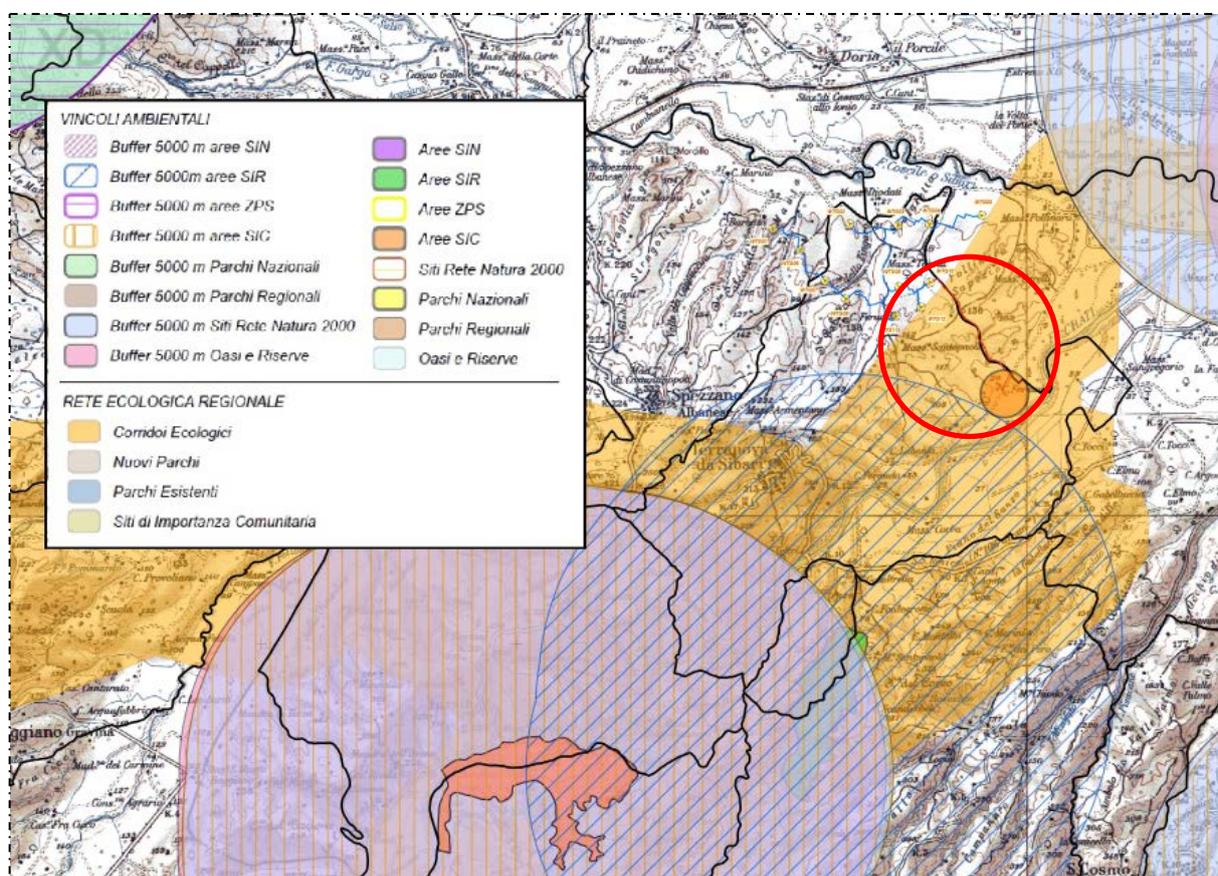


Figura 20: elaborato grafico riportante tutti i vincoli ambientali "A16A8.2 - Carta dei vincoli ambientali di area vasta"

Inoltre:

- Per le *Aree protette EUAP* (paragrafo "*Aree protette EUAP*") si segnala la vicinanza - nei pressi dell'area del parco eolico e per la precisione a 9 km circa in direzione E (dal perimetro del parco eolico stesso) e a 9.5 km circa in

direzione S-O - delle aree *Foce del Crati* (EUAP0254) e *Lago di Tarsia* (EUAP0255) rispettivamente;

- Per la *RETE NATURA 2000* (paragrafo "*RETE NATURA 2000*") si segnala la vicinanza - nei pressi dell'area del parco eolico e per la precisione a 6.5 km circa in direzione E (dal perimetro del parco eolico stesso), a 9 km circa, sempre nella stessa direzione ed infine a circa 9.5 km - delle aree *Casoni di Sibari* (IT9310052), *Foce del Fiume Crati* (IT9310044) e *Lago di Tarsia* (IT9310055) rispettivamente. A 5.5 km circa in direzione S-O dal sito vi è anche un SIR identificato come SIR7 IT9300213 *Vallone Galatrella*.
- Per le *IBA* (paragrafo "*DIRETTIVA UCCELLI E IMPORTANT BIRD AREAS*") non si segnalano aree nelle vicinanze;
- Per i *siti Ramsar* o *Zone Umide* (paragrafo "*CONVENZIONE DI RAMSAR*") non si segnalano aree nelle vicinanze.

Da quanto appena esposto dunque si è nel pieno rispetto delle:

- *AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEI PARCHI EOLICI* (aree SIC, SIN e SIR con buffer di rispetto di 0.5 km e zone umide, rispettivamente al *punto e* ed al *punto h* dell'elenco<sup>28</sup>);
- *AREE DI ATTENZIONE NELLA LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI EOLICI* (aree ZPS e Corridoi di connessione ecologica, rispettivamente al *punto b* ed al *punto i* dell'elenco<sup>29</sup>).

I due elenchi di aree da attenzionare sono indicate dal documento "*L'eolico in Calabria: indirizzi di inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale*"; per i dettagli si veda il pregresso paragrafo '*Vincoli e Tutela dell'Ambiente*'.

Alla luce di quanto appena esposto ed in aggiunta al fatto che il progetto in esame non prevede scarichi idrici ed emissioni in atmosfera, si ritiene che lo stesso non possa produrre incidenze significative sui siti di valenza naturalistico-ambientale elencati per cui non debba essere assoggettato alla procedura di valutazione di incidenza ambientale (VINCA).

---

<sup>28</sup> *AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEI PARCHI EOLICI* tra cui al punto: "e) Aree afferenti alla Rete Natura 2000, come di seguito indicate: proposte di Siti di Interesse Comunitario (pSIC), comprensive di una fascia di almeno rispetto di Km 0,5; Siti di importanza nazionale (SIN), comprensive di una fascia di rispetto di almeno Km 0,5; Siti di importanza regionale (SIR), comprensive di una fascia di rispetto di almeno Km 0,5"

"h) Aree Archeologiche e Complessi Monumentali - individuate ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 ("Codice Urbani")

<sup>29</sup> *AREE DI ATTENZIONE NELLA LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI EOLICI* tra cui le *Aree di interesse naturalistico ed ambientale* che al punto b) riportano le "Zone di Protezione Speciale (ZPS)" ed al punto i) riportano "Corridoi di connessione ecologica della Rete Ecologica Regionale"

## 2.4. PIANIFICAZIONE LOCALE

### 2.4.1. Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico - QTRP - Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali - APTR - e Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali - UPTR

Con *DCR n.134 del 01/08/2016* è stato approvato il *Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico - QTRP* - che costituisce lo strumento attraverso il quale la Regione Calabria persegue l'attuazione delle politiche di Governo del Territorio e della Tutela del Paesaggio. Il QTRP - disciplinato dagli artt. 17 e 25 della Legge urbanistica Regionale 19/02 e ss.mm.ii. - è lo strumento di indirizzo per la pianificazione del territorio con il quale la Regione, in coerenza con le scelte ed i contenuti della programmazione economico-sociale:

- stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale,
- definisce gli orientamenti per l'identificazione dei sistemi territoriali,
- indirizza, ai fini del coordinamento, la programmazione e la pianificazione degli enti locali.

*Il QTRP ha valore di piano urbanistico-territoriale con valenza paesaggistica, riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali di cui all'art. 143 e seguenti del D.Lgs n. 42/2004; nel dettaglio:*

- esplicita la sua valenza paesaggistica direttamente, tramite normativa di indirizzo e prescrizioni, e, più approfonditamente, attraverso successivi *Piani Paesaggistici di Ambito (PPd'A)* come definiti dallo stesso QTRP ai sensi del D.Lgs n. 42/2004;
- Interpreta gli orientamenti della Convenzione Europea del Paesaggio (Legge 9 gennaio 2006, n.14) e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.);
- si propone di contribuire alla formazione di una moderna cultura di governo del territorio e del paesaggio attraverso i seguenti aspetti fondamentali:
  - a) rafforzare ulteriormente l'orientamento dei principi di "recupero, conservazione, riqualificazione del territorio e del paesaggio", finalizzati tutti ad una crescita sostenibile dei centri urbani con sostanziale "risparmio di territorio";
  - b) considerare il QTRP facente parte della pianificazione concertata con tutti gli Enti Territoriali, in cui la metodologia di formazione e approvazione, le tecniche e gli strumenti attraverso i quali perseguire gli obiettivi contribuiscono a generare una nuova cultura dello sviluppo;

- c) considerare il governo del territorio e del paesaggio come un "unicum", in cui sono individuate e studiate le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del Paesaggio "di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica" (articolo 5) all'interno del QTRP;
- d) considerare prioritaria la politica di salvaguardia dai rischi territoriali attivando azioni sistemiche e strutturanti finalizzate alla mitigazione dei rischi ed alla messa in sicurezza del territorio.

La Giunta Regionale ha deliberato l'*Aggiornamento al Quadro Conoscitivo*<sup>30</sup> del QTRP - con deliberazione n. 134 del 02/04/2019 - ai sensi di quanto stabilito dagli artt. 25, c. 9 ter della L.R. 19/02 e dall'art. 35 del Tomo IV - Disposizioni normative del QTRP.

Il QTPR ai sensi dell'art. 133 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio esplica la propria valenza paesaggistica mediante il *Piano Paesaggistico*, costituito dall'insieme dei *Piani Paesaggistici d'Ambito (PPd'A)*, di cui all'art 17 e 17 bis della LR n.19/02, e ss.mm.ii.

Il Piano Paesaggistico - in attuazione delle disposizioni di cui agli artt. 135 comma 1 e 143 comma 2 del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. - è redatto in regime di copianificazione con il MiBACT<sup>31</sup> - ora MiC - e si compone di **16 Ambiti Paesaggistico Territoriali Regionali (APTR)** -

Figura 21 - e **39 Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali (UPTR)**.

La definizione degli APTR è il risultato di un processo complesso che si è svolto parallelamente al processo di elaborazione del nuovo Documento Preliminare del QTRP e in coerenza con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (comma 2 art 135 del Codice d.lgs. n. 63 del 2008) che vede l'individuazione di vere e proprie identità paesaggistico-territoriali sia nell'aspetto strutturale che nelle risorse in termini di patrimonio ambientale, naturale, storico-culturale ed insediativo.

Il risultato viene visualizzato attraverso l'*Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (APTR)* che si compone di 16 capitoli monografici<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup> L'aggiornamento al Quadro Conoscitivo è organizzato in due sezioni che consentono di restituire la visione d'insieme dei beni paesaggistici con relativa cartografia in scala adeguata. Il Quadro Conoscitivo regionale aggiornato è fornito - ai sensi dell'art. 9 bis della L.R.19/02 - agli enti territoriali per l'elaborazione dei quadri conoscitivi inerenti la propria strumentazione urbanistica.

<sup>31</sup> in base al Protocollo d'Intesa sottoscritto il 23.12.2009 (rep. n. 4076), ed al successivo Disciplinare di Attuazione sottoscritto l'11.05.2012 (rep. n. 746).

<sup>32</sup> I 16 capitoli monografici dell'APTR sono rispettivamente: APTR del Tirreno Cosentino, APTR del Vibonese, APTR della Piana di Gioia Tauro, APTR delle Terre di Fata Morgana, APTR dell'Area dei Greci di Calabria, APTR della Locride, APTR del

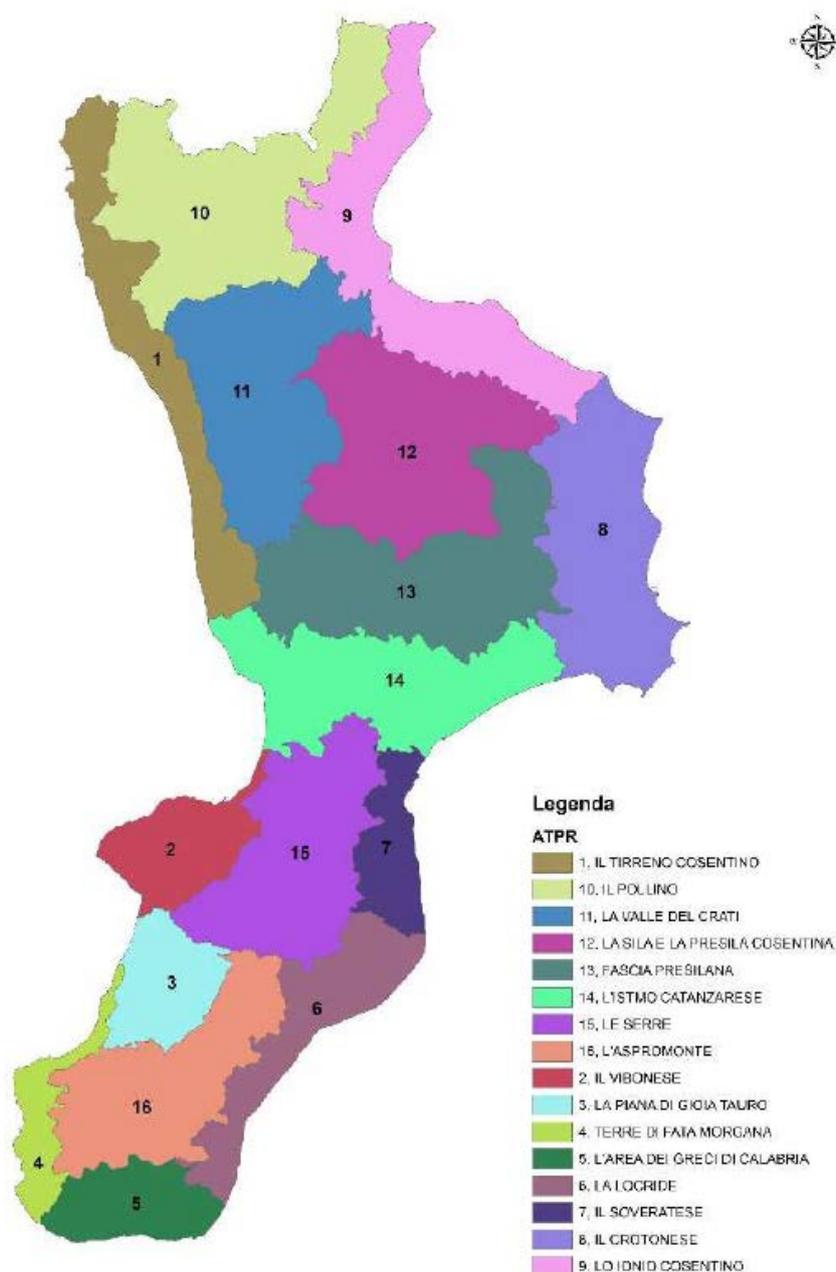


Figura 21: i 16 APTR della Calabria (Piano Paesaggistico ex art. 143 D.Lgs. 42/2004) - Fonte: QTRP

Per ogni APTR vengono identificati i caratteri identitari salienti considerando la classificazione e la caratterizzazione dei paesaggi, così come gli obiettivi di qualità paesaggistica sino alla valorizzazione, tutela e salvaguardia previste nei contesti analizzati con relativa indicazione normativa.

Il sistema delle regole in coerenza con l'art. 6 della LR 19/02 (modalità di intervento e di uso) articola le modalità di intervento in "azioni tipologiche" così definite:

- 1) *conservazione*: "il cui fine è mantenere, ripristinare o restaurare i connotati costitutivi dei sistemi

naturalistico ambientali, insediativi e relazionali, ovvero di loro parti o componenti, nonché degli usi compatibili a loro afferenti";

---

Soveratese, APTR del Crotonese, APTR dello Ionio Cosentino, APTR del Pollino, APTR della Valle del Crati, APTR della Sila e della Presila Cosentina, APTR della Fascia Presilana, APTR dell'Istimo Catanzarese, APTR delle Serre, APTR dell'Aspromonte.

- 2) *trasformazione*: "il cui fine è l'adeguamento dei sistemi naturalistico-ambientali, insediativi e relazionali, ovvero di loro parti o componenti, mediante l'introduzione di nuove soluzioni funzionali e di forma, purché compatibili con i loro connotati costitutivi e di uso";
- 3) *nuovo impianto*: "il cui fine è la previsione di ampliamenti e/o di nuove parti dei sistemi insediativi e relazionali, eventualmente mutando le condizioni naturali preesistenti, previa verifica di compatibilità e di coerenza".

Il sistema delle regole si applicherà all'interno di famiglie di categorie e componenti paesaggistiche individuate nel territorio quali quelle legate ai beni paesaggistico-ambientali (aree montane, fasce fluviali, fascia costiera, laghi, zone umide, SIC e ZPS ecc...), beni di interesse storico-culturale<sup>33</sup> (zone archeologiche, centri storici, architetture religiose e itinerari devozionali), zone di interesse archeologico (necropoli, edifici sacri, aree appartenenti alla rete dei tratturi, parchi archeologici), invarianti strutturali del sistema ambientale-paesaggistico (grandi complessi naturalistici montani, bacini idrografici, costa) o del sistema storico-culturale (i "luoghi della memoria" che conservano riconoscibilità, compattezza e integrità del tessuto storico).

L'area in cui si colloca l'impianto eolico da realizzare rientra in tre ambiti paesaggistici territoriali regionali (APTR) quali: l' APTR 9 - lo Ionio Cosentino - in cui ricade il comune di Corigliano - Rossano (CS), l'APTR 10 - il Pollino - in cui ricade il comune di Spezzano Albanese (CS) - e l'APTR 11 - la Valle del Crati - in cui ricade il comune di Terranova da Sibari (CS).

*Gli APTR a loro volta sono suddivisi in subunità definite UPTR - Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali - in cui vengono a dettagliarsi i caratteri identitari di ogni ambito regionale; se si considerano le subunità - UPTR - in cui ricadono le WTG del parco eolico - come illustrato nello stralcio dell'elaborato grafico "A17SIA2 - Ambiti Paesaggistici" riportato in Figura 21 - si avrà: la UPTR 9.b - Sibaritide - in cui ricade la WTG05; la UPTR 10.d - Valle del Pollino - in cui ricadono le WTG01 e WTG06; e la UPTR 11.b - Bacino del Lago di Tarsia - Figura 22 - in cui ricadono le restanti WTG (per la descrizione delle UPTR*

---

<sup>33</sup> Le suddette componenti interesseranno in particolare i Beni Paesaggistici definiti secondo quanto riportato nell'art. 1341 del CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO.

si veda il paragrafo "Paesaggio: Sibaritide, Valle del Pollino e Bacino del Lago di Tarsia" del SIA - Quadro di riferimento ambientale.

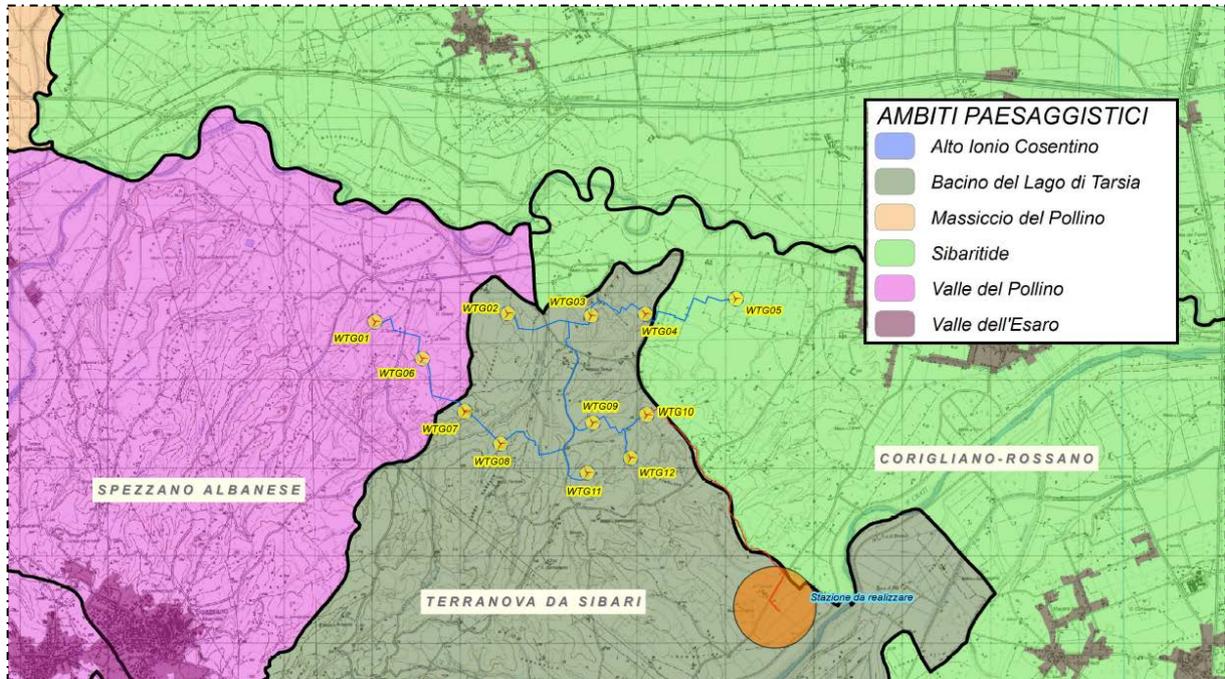


Figura 22: stralcio dell'elaborato grafico "A17SIA2 - Ambiti Paesaggistici"

L'art. 15 del tomo IV del QTPR - riportante le disposizioni normative - in merito alla Reti tecnologiche e nel dettaglio all'Energia da Fonte Rinnovabile " 1. Al fine di contribuire al necessario coordinamento tra il contenuto dei piani di settore in materia di politiche energetiche e di tutela ambientale e paesaggistica [...] in linea con le disposizioni normative nazionali e, con gli obiettivi nazionali e internazionali di transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, nella quale si ritiene fondamentale il potenziamento della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile" dispone che "I comuni, nell'ambito delle politiche connesse con l'efficienza energetica dovranno attivare specifiche azioni tendenti a prevedere ed incentivare l'impiego, anche da parte di singoli produttori, di energia da fonte rinnovabile [...] Gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili dovranno essere ubicati prioritariamente in aree destinate ad attività ed insediamenti produttivi, con particolare rilevanza per i progetti di riqualificazione e recupero, anche dal punto di vista ambientale, dei siti produttivi dismessi, in aree marginali già degradate da attività antropiche, o comunque non utilmente impiegabili per attività agricole o turistiche o altre attività di rilievo,

*prediligendo la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto anche mediante lo sfruttamento di quelle esistenti. Qualora non vi sia disponibilità delle suddette aree, in coerenza con i contenuti dell' articolo 12, comma 7, del d.lgs. 387/2003, del D.M. 10 settembre 2010 e del D.Lgs. n. 28/2011, gli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili potranno essere ubicati anche in zone classificate agricole dai piani urbanistici prive di vocazioni agricole e/o paesaggistico/ambientali di pregio. Ferma restando la salvaguardia delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, saranno considerate caratteristiche favorevoli al fine della localizzazione nel sito individuato degli impianti in oggetto, oltre quanto riportato dagli allegati 1,2,3,4 al D.M. del 10 settembre 2010, la scarsità di insediamenti o nuclei abitativi che consente di valutare come minimo il livello di disturbo arrecato alle abitazioni ed alle attività antropiche, nonché la buona accessibilità, in relazione sia alla rete viaria, che consenta di raggiungere agevolmente il sito di progetto dalle direttrici stradali primarie sia alla possibilità di collegare l'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale dell'energia elettrica. in coerenza con i contenuti del D.Lgs 28/2011 e del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (art.17 e allegato 3), così come recepite dalla DGR n. 871 del 29.12.2010, nonché della DGR n. 55 del 30 gennaio 2006 "Indirizzi per l'inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale" e della L.R. n. 42 del 29 dicembre 2008 "Misure in materia di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili" ove non in contrasto con la normativa nazionale vigente, il QTRP ritiene prioritaria l'individuazione delle aree con valore paesaggistico non idonee alla localizzazione di impianti; pertanto, nelle more della più puntuale definizione analitica delle stesse anche con riguardo alla distinzione della specificità delle varie fonti e taglie degli impianti a cura dei Piani di Settore, per come previsto dalla D.G.R. 29 dicembre 2010, n. 871, con speciale riguardo per le fonti fotovoltaica ed eolica alle quali è riconducibile il maggior impatto diretto sul paesaggio, il QTRP prevede che: b) Per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed in particolare da fonte eolica, soggetti all'Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del D.Lgs n. 387/2003, in attuazione a quanto riportato dal suddetto D.M. del 10 settembre 2010 allegati 1,2,3,4 e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti, il QTRP stabilisce che le aree potenzialmente non idonee saranno individuate a cura dei Piani di Settore tra quelle di seguito indicate, ove non già sottoposte a provvedimenti*

*normativi concorrenti ed in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti:*

- 1. i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO,*
- 2. le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico e/o segnate da vincolo di in edificabilità assoluta come indicate nel Piano di Assetto Idrogeologico della regione Calabria (P.A.I.) ai sensi del D.L. 180/98 e ss.mm.ii.;*
- 3. aree che risultano comprese tra quelle di cui alla Legge 365/2000 (decreto Soverato);*
- 4. Zone A e B di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more della definizione di tali strumenti, Zona 1 così come indicato nei decreti istitutivi delle stesse aree protette;*
- 5. Zone C e D di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more di definizione di tali strumenti, nella Zona 2 laddove indicato dai decreti istitutivi delle stesse aree protette, fatte salve le eventuali diverse determinazioni contenute nei Piani dei Parchi redatti ai sensi della Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Legge quadro sulle aree protette.*
- 6. Aree della Rete Ecologica, riportate nell'Esecutivo del Progetto Integrato Strategico della Rete Ecologica Regionale - Misura 1.10 - P. O. R. Calabria 2000-2006, pubblicato sul SS n. 4 al BURC -parti I e II - n. 18 del 1 ottobre 2003), così come integrate dalle presenti norme, e che sono:*
  - Aree centrali (core areas e key areas);*
  - Fasce di protezione o zone cuscinetto (buffer zone);*
  - Fasce di connessione o corridoi ecologici (green ways e blue ways);*
  - Aree di restauro ambientale (restoration areas);*
  - Aree di ristoro (stepping stones).*
- 7. Aree afferenti alla rete Natura 2000, designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale), come di seguito indicate, e comprensive di una fascia di rispetto di 500 metri nella quale potranno esser richieste specifiche valutazioni di compatibilità paesaggistica:*
  - Siti di Interesse Comunitario (SIC),*
  - Siti di Importanza Nazionale (SIN),*
  - Siti di Importanza Regionale (SIR);*
- 8. Zone umide individuate ai sensi della convenzione internazionale di Ramsar;*
- 9. Riserve statali o regionali e oasi naturalistiche;*
- 10. Le Important Bird Areas (I.B.A.);*

11. *Aree Marine Protette;*
12. *Aree comunque gravate da vincolo di inedificabilità o di immodificabilità assoluta;*
13. *Le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/91 ed equivalenti a livello regionale;*
14. *Le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette; istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta);*
15. *Aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;*
16. *Aree che rientrano nella categoria di Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.*
17. *Aree Archeologiche e Complessi Monumentali individuati ai sensi dell'art. 101 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42,*
18. *Torri costiere, castelli, cinte murarie e monumenti bizantini di cui all'art. 6 comma 1 lettere h) ed i) della L.R. n. 23 del 12 aprile 1990;*
19. *zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;*
20. *Aree, immobili ed elementi che rientrano nella categoria ulteriori immobili ed aree, (art 143 comma 1 lettera d) del D. Lgs. 42/04 e s. m. i.) specificamente individuati dai Piani Paesaggistici d'ambito costituenti patrimonio identitario della comunità della Regione Calabria (Beni Paesaggistici Regionali), ulteriori contesti (o beni identitari), diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione con valore identitario (art. 143 comma 1 lett. e) e degli Interni per come definite ed individuate dal decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. e dalle presenti norme;*

21. le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del d.lgs 42 del 2004 nonché gli immobili ed aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 del Dlgs 42/04,

22. zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;

23. per i punti di osservazione e o punti belvedere e coni visuali di questo QTRP a seguito di specifica perimetrazione tecnica derivante da una puntuale analisi istruttoria da consolidare in sede di Piano Paesaggistico d'Ambito.

24. aree comprese in un raggio di 500 metri da unità abitative esistenti e con presenza umana costante dalle aree urbanizzate o in previsione, e da i confini comunali.

25. Le "aree "agricole di pregio", considerate "Invarianti strutturali Paesaggistiche" in quanto caratterizzate da colture per la produzione pregiata e tradizionale di cui al paragrafo 1.5 del Tomo 2 "Visione Strategica"

A seguito di quanto esposto, è possibile asserire che l'area in esame, in cui verrà realizzato il parco eolico, non interessa i siti elencati per cui non risulta essere in contrasto con le disposizioni normative del QTPR.

#### 2.4.2. PSR 2014-2020

Il *Programma regionale di sviluppo rurale - PSR* - è lo strumento di programmazione regionale con il quale viene data applicazione, per il periodo 2014-2020, alla politica comune di sviluppo rurale, oggetto di sostegno da parte del FEASR (Regolamento UE 1305/2013).

Nel PSR vengono definite le strategie e gli obiettivi di sviluppo rurale della Calabria in coerenza con:

- obiettivi comunitari;
- strategia di rilancio dell'economia europea Europa 2020<sup>34</sup>;
- Accordo di Partenariato, documento redatto a livello nazionale per la gestione dei fondi europei nella programmazione 2014-2020.

---

<sup>34</sup> Con la COM (2010) 2020 del 3 marzo 2010 la Commissione Europea ha lanciato la strategia "Europa 2020", una strategia per la crescita economica e sociale dei Paesi dell'UE, incentrata su tre priorità che si rafforzano vicendevolmente:

- crescita intelligente: sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione;
- crescita sostenibile: promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva;
- crescita inclusiva: promuovere un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale.

In linea con la strategia "Europa 2020", gli obiettivi generali del sostegno allo sviluppo rurale per il periodo 2014-2020 vengono riassunti come segue (art. 4 del Reg. (UE) 1305/2013):

- a) Stimolare la competitività nel settore agricolo;
- b) Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima;
- c) Realizzare uno sviluppo territoriale delle economie e delle comunità rurali che sia equilibrato e che sia teso alla creazione e al mantenimento di posti di lavoro.

I tre obiettivi generali dello sviluppo rurale, si traducono in sei priorità, corredate a loro volta da specifiche focus area - FA - ai sensi dell'art. 5 del Regolamento (UE) 1305/2013: la *Priorità n. 5* prevede di "*Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale*, con particolare riguardo a [...]" - FA 5C.

Dunque lo stesso PSR più volte rimarca la necessità di attuare misure di contrasto al mutamento climatico (riduzione diretta di gas serra, riduzione di emissioni connessa alla diminuzione dei consumi energetici e/o alla promozione delle fonti rinnovabili, incremento dell'assorbimento della CO<sub>2</sub>) di modo da favorire l'adesione alle politiche nazionali per il raggiungimento degli obblighi comunitari.

A valle di quanto esposto si ritiene che il progetto di parco eolico in esame sia assolutamente conforme al PSR 2014-2020 della Regione Calabria.

#### 2.4.3. PTCP COSENZA

Il *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Cosenza - PTCP* - adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 38 del 27/11/2008 e approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 14 del 05/05/2009, entrato poi definitivamente in vigore con la pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURC n.21 del 22/05/2009.

Il PTCP della Provincia di Cosenza determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica:

- Le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;

- La localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- Le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- Le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Il PTCP è strutturato secondo vari sistemi; nel dettaglio: il sistema Ambientale, Relazionale-mobilità, Relazionale - Servizi a rete, insediativo ed infine dei rifiuti.

Lo studio del *sistema ambientale* riveste notevole importanza ai fini della programmazione e della pianificazione del territorio, giacché esso influenza, in termini di rischi, di valenze o di squilibri, tutti gli altri sistemi. I principali obiettivi posti alla base delle azioni e delle strategie proposte per lo sviluppo del sistema ambientale riguardano la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione di tutte le componenti del sistema, nel rispetto dei principi di sostenibilità dell'ambiente.

Il sistema ambientale<sup>35</sup> è articolato in tre sottosistemi:

- integrità fisica del territorio
- risorse ambientali e paesaggistiche
- risorse storiche e culturali.

Obiettivo generale del sottosistema "*Integrità fisica del territorio*" è di individuare i rischi naturali presenti nel territorio provinciale e di definire linee strategiche e politiche per la relativa mitigazione e la messa in sicurezza delle aree a rischio. L'analisi<sup>36</sup> è basata sulla definizione del quadro conoscitivo ambientale, con riferimento alle principali caratteristiche fisiche del territorio ed ai rischi che su di esso insistono. Le principali tipologie di rischio analizzate nel PTCP sono le seguenti: rischio di inondazione, rischio di frana, rischio di mareggiata ed erosione costiera, rischio di incendio, rischio sismico e rischio di allagamento conseguente all'ipotetico collasso di dighe.

---

<sup>35</sup> La complessità del sistema ambientale è affrontata in diversi Piani e programmi sovraordinati o di settore, con cui il PTCP deve raccordarsi. L'analisi preliminare è stata pertanto integrata con i seguenti documenti:

a) Programma di Previsione e Prevenzione dei rischi della Provincia di Cosenza;  
b) Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Calabria;  
c) Piano Stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) della Regione Basilicata, per i comuni ricadenti in bacini di competenza interregionale;  
d) Piano per la Valorizzazione dei Beni Paesaggistici e Storici della Provincia di Cosenza;  
e) Rapporto "Linee guida per la progettazione ed esecuzione degli interventi" redatto nell'ambito dell'Accordo di programma quadro regionale "Difesa del suolo - Erosione delle coste".

<sup>36</sup> L'analisi dei rischi è stata effettuata con livelli di approfondimento diversi sia da un punto di vista metodologico che di scala di indagine, tenendo conto della specifica rilevanza dei problemi del territorio provinciale, dello stato delle conoscenze, degli elaborati prodotti negli Studi di Base del PTCP e delle elaborazioni messe a disposizione, oltre che dalla Provincia, anche da altri Enti (Autorità di Bacino, Regione Calabria).

I dati per l'elaborazione del quadro conoscitivo del sottosistema "Integrità fisica del territorio" sono stati desunti:

- a) dalle relazioni contenute negli Studi di Base del PTCP<sup>37</sup>
- b) da Piani e Programmi di settore<sup>38</sup>
- c) dalla Normativa di settore
- d) dalle "Linee guida della Pianificazione regionale - Allegato alla deliberazione n. 106 del 10 novembre 2006".

Rispetto al parco eolico in esame si riportano di seguito gli elaborati cartografici del PTCP esaminati e cosa si è desunto da tale analisi.

- la Carta QC01 **Rischio di inondazione** - Figura 23a) - è realizzata a scala comunale. A ciascun comune è assegnato un livello di rischio di inondazione sulla base delle informazioni riportate nel PSAI<sup>39</sup> e nel Programma di Previsione e Prevenzione della Provincia di Cosenza (PPR). L'analisi effettuata a scala comunale ha evidenziato che il 7% circa dei comuni della provincia è a rischio di inondazione molto elevato, il 45% circa è a rischio elevato, il 37% circa è a rischio medio e il 10% circa è a rischio moderato o nullo. Sia il comune di Spezzano Albanese che quello di Terranova da Sibari risultano essere a rischio "elevato"; "molto elevato" invece il rischio per il comune di Corigliano-Rossano che - come si vedrà più avanti, rif. Carta QC10 **Valenza costiera** (Figura 23i) - ricade in un'area a valenza costiera;
- la Carta QC02 **Rischio di frana** - Figura 23b) - per la quale la definizione dell'indice di rischio comunale è basata sul confronto tra i livelli di rischio individuati nel PAI e nel PPR, integrati dalle osservazioni relative agli eventi accaduti negli ultimi anni. L'analisi effettuata a scala comunale ha evidenziato come il 48% circa dei comuni sia a rischio di frana molto elevato, il 41% circa a rischio elevato, il 10% circa a rischio medio e l'1% circa a rischio moderato o nullo. Il Comune di Spezzano Albanese risulta avere un rischio di tipo "medio", mentre

---

<sup>37</sup>Studi base del PTCP: *Il sistema dei fiumi, dei laghi e delle coste* - Prof. Paolo Veltri; *Integrità fisica del territorio e analisi dei rischi* - Prof. Pasquale Versace

<sup>38</sup> Piani e programmi di settore quali: Programma di Previsione e Prevenzione dei rischi della Provincia di Cosenza; Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Calabria; Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Basilicata; rapporto "Linee guida per la progettazione ed esecuzione degli interventi" redatto nell'ambito dell'Accordo di programma quadro "Difesa del suolo - Erosione delle coste".

<sup>39</sup> PSAI della Regione Calabria e dell'Autorità di Bacino della Basilicata

Terranova da Sibari, assieme a Corigliano-Rossano risulta sotto il profilo di rischio "elevato";

- La Carta QC03 *Rischio di incendio* - Figura 23c) - è stata redatta sulla base dell'informazione storica degli incendi del passato; i dati utilizzati (numero medio annuo di incendi boschivi e valore medio di Superficie boscata e totale percorsa dal fuoco) sono quelli del ventennio 1980 - 2000. La valutazione del rischio di incendio a livello comunale è stata effettuata, in maniera semplificata, correlando il numero medio annuo di incendi (indice di pericolosità) ed un indice di Superficie percorsa dal fuoco (danno). L'analisi condotta ha evidenziato come la maggior parte dei comuni ricada nelle fasce di rischio medio o elevato. Il Comune di Spezzano Albanese risulta avere un rischio di tipo "moderato o nullo", Terranova da Sibari un rischio "medio" mentre Corigliano-Rossano un rischio "molto elevato";
  
- La Carta QC04 *Rischio sismico* - Figura 23d) - elaborata ai sensi del *punto a) del comma 2 dell'art. 94 del D.L. 31 marzo 1938, n 112*, secondo cui la Regione deve provvedere alla classifica sismica del territorio individuando le zone a differente pericolosità sismica di base e per le stesse deve caratterizzare il livello di pericolosità di base. Per tutti e tre i comuni il rischio sismico risulta essere "medio" in quanto essi ricadono in Zona 2;
  
- La Carta QC06 *Paesaggio ecologico prevalente* - Figura 23e) - è stata ricavata tramite aggregazione a scala comunale delle informazioni contenute, a scala puntuale, nella "*Carta delle unità di paesaggio ecologiche*"<sup>40</sup>. La classificazione è stata effettuata mantenendo le stesse tipologie già individuate; dall'intersezione con i limiti amministrativi comunali, si è provveduto ad assegnare al comune, quale paesaggio ecologico caratterizzante, quello prevalente. Dall'analisi appare evidente come i paesaggi ecologici prevalenti siano le montagne metamorfiche (33% circa) e le colline argillose (16% circa). Per Spezzano Albanese e Terranova da Sibari risulta prevalere il paesaggio "pianure aperte" mentre per Corigliano-Rossano risulta il paesaggio denominato come "pianure costiere";

---

<sup>40</sup> Le tipologie di unità sono le seguenti: pianure costiere, pianure di fondovalle, pianure aperte, pianure golenali, colline argillose, colline terrigene, colline metamorfiche, montagne terrigene, montagne carbonatiche, montagne metamorfiche

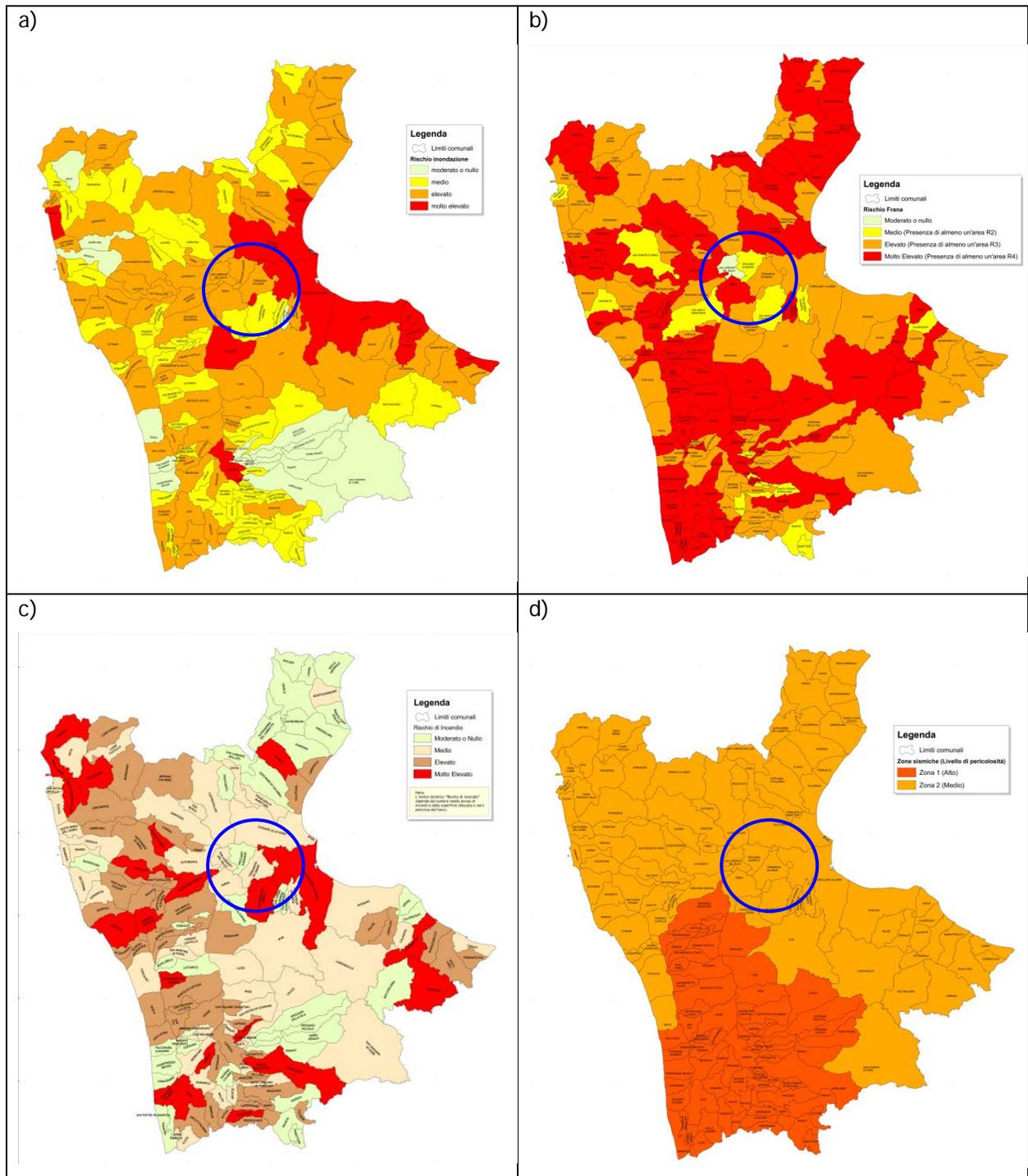


Figura 23: Sistema Ambientale: a) QC01 - Rischio di inondazione; b) QC02 - Rischio frana; c) QC03 - Rischio di incendio; d) QC04 - Rischio sismico - Fonte: PTCP Cosenza

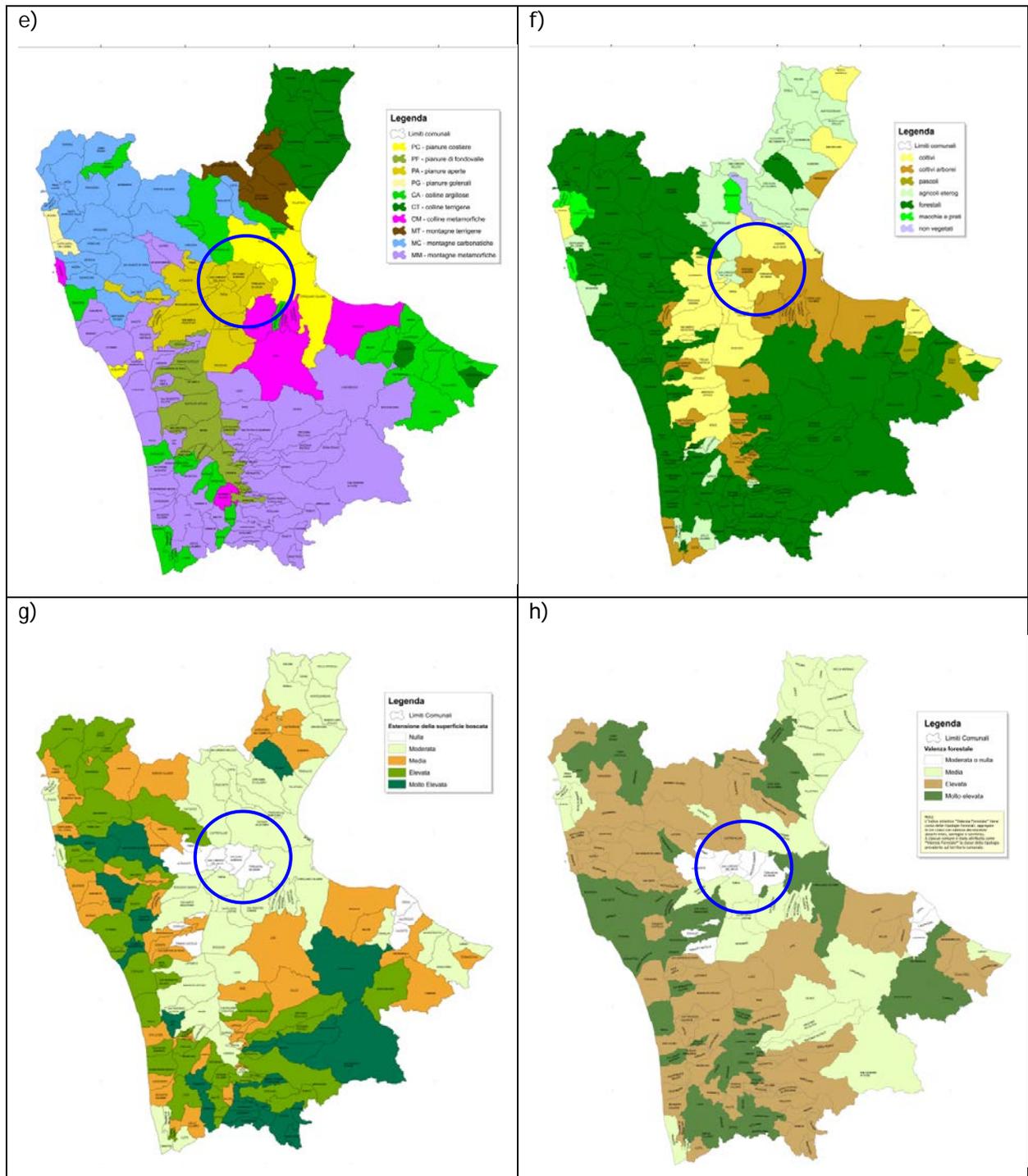


Figura 23: Sistema Ambientale: e) QC06 - Paesaggio ecologico prevalente; f) QC07 - Paesaggio ambientale prevalente; g) QC08 - Aree Boscate; h) QC09 - Valenza Forestale - Fonte: PTCP Cosenza

- La Carta QC07 *Paesaggio ambientale prevalente* - Figura 23f) - è stata ricavata tramite aggregazione a scala comunale delle informazioni riportate, a scala puntuale, nella "*Carta degli elementi ambientali*"<sup>41</sup>. La classificazione è stata effettuata mantenendo le stesse tipologie già individuate. Dall'intersezione con i limiti amministrativi comunali, si è provveduto ad assegnare al comune, quale paesaggio ambientale caratterizzante, quello prevalente. L'analisi condotta ha evidenziato come il paesaggio ambientale prevalente sia quello forestale (53% circa), seguito da agricoli eterogenei (15% circa), coltivi arborei (14% circa), coltivi (13% circa) e, in misura molto minore, da macchie e prati (3%), pascoli (1%), non vegetati (1%). Per Spezzano Albanese come per Corigliano-Rossano prevalgono i "coltivi arborei" mentre per Terranova da Sibari i "coltivi";
- La Carta QC08 *Aree boscate* - Figura 23g) - è stata realizzata sia a scala comunale che a scala analitica. Buona parte del territorio provinciale è occupato da boschi, come definiti dall'art. 2 del D. Lgs. n. 227/2001, che equipara i termini "bosco", "foresta" e "selva", dall'art. 142 del Dlgs 42/04<sup>42</sup>. L'analisi delle diverse formazioni forestali che ricoprono il territorio provinciale è stata realizzata per aggregazione dei dati sulla base delle informazioni offerte dal Corine Land Cover anno 2000; su tale base sono state individuate *13 tipologie boschive*<sup>43</sup> che costituiscono altrettante unità della carta forestale a scala 1:100.000. L'unità minima cartografata è di 50 ha. In quanto ad estensione della superficie boscata, i Comuni di Spezzano Albanese e Terranova da Sibari vengono classificati nella categoria "nulla" indicando la completa assenza di aree boscate mentre risulta "moderata" per Corigliano-Rossano;
- La Carta QC09 *Valenza forestale*<sup>44</sup> - Figura 23h) - per la quale l'indice sintetico di *Valenza forestale* tiene conto delle tipologie forestali, aggregate in tre classi con valenza decrescente - boschi misti (abete - faggio oppure misti e puri a prevalenza di querce caducifoglie), latifoglie e conifere. Essendo la tipologia di bosco misto considerata a valenza più elevata - giacché la varietà di specie assume maggiore

<sup>41</sup> Le tipologie di elementi considerati sono: urbani; industriali; cave; verde urbano; coltivi; coltivi arborei; pascoli; agricoli eterogenei; forestali; macchie e prati; non vegetati; acque interne

<sup>42</sup> come modificato dall'art.12 del D.Lgs.157/2006, e dalla L.R. 23/90

<sup>43</sup> Le tipologie cartografate sono: boschi di faggio; boschi misti abete faggio; boschi di faggio con a tratti pinete di laricio; pinete e rimboschimenti di pino laricio; pinete di laricio a tratti miste a faggio.

<sup>44</sup> Mentre l'analisi effettuata sulle aree boscate è di tipo "quantitativo", giacché realizzata sulla base dell'estensione a livello comunale della superficie boscata, l'analisi della valenza forestale è effettuata su una valutazione di tipo "qualitativo".

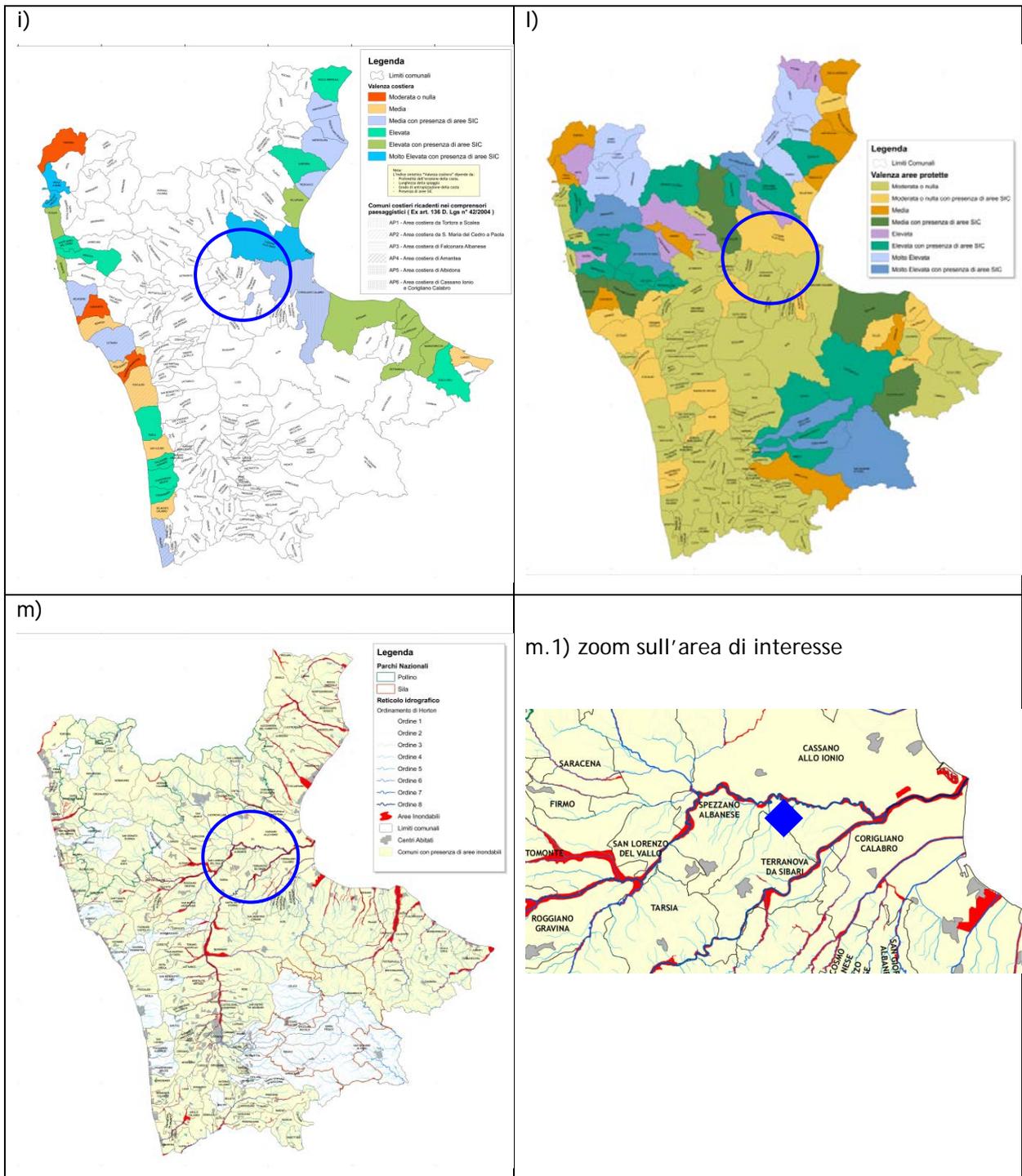


Figura 23: Sistema Ambientale: i) QC10 - Valenza Costiera; l) QC12 - Valenza Aree Protette; m) QC20 - Aree inondabili; m.1) zoom sull'area di interesse - Fonte: PTCP Cosenza

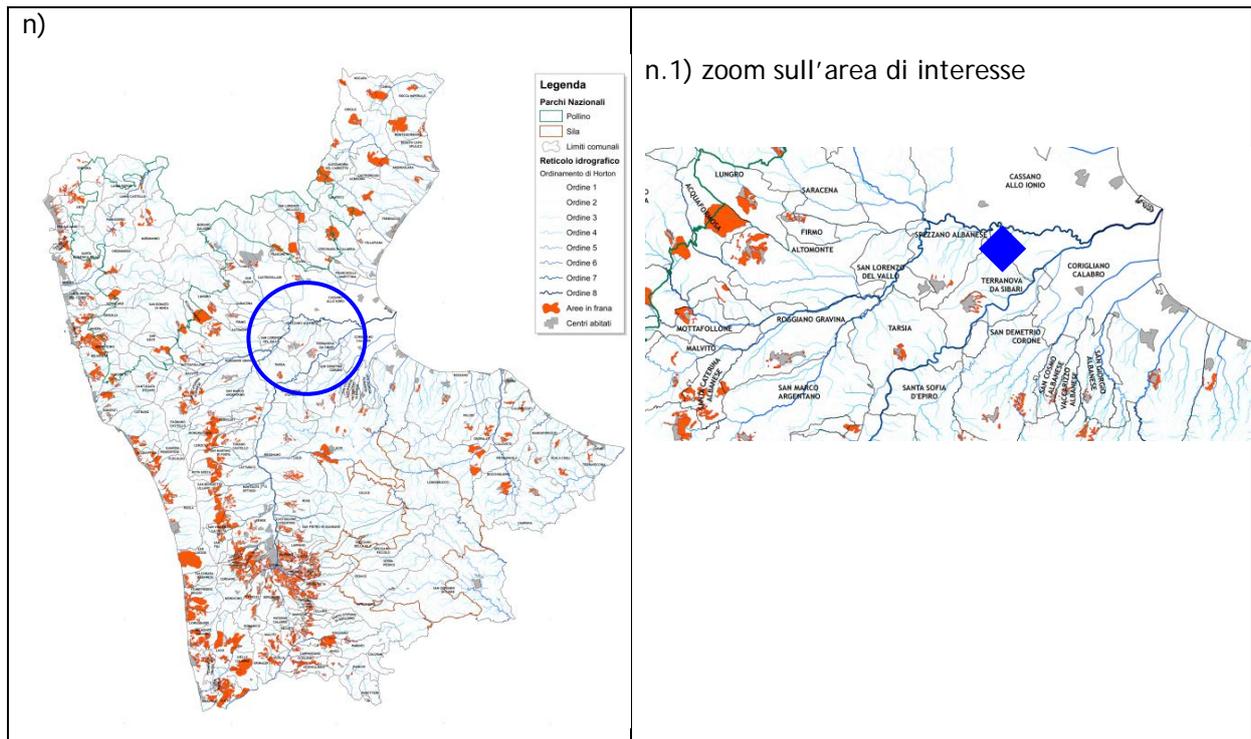


Figura 23: Sistema Ambientale: n) QC21 - Aree a Rischio Frana; n.1) zoom sull'area di interesse -  
Fonte: PTCP Cosenza

rilevanza, sia dal punto di vista biologico che da quello naturalistico - appare evidente come la maggior parte dei comuni si collochi nelle fasce di valenza forestale elevata o molto elevata, grazie proprio alla diffusa presenza di boschi misti. Nonostante ciò per i Comuni di Spezzano Albanese e Terranova da Sibari la valenza forestale viene classificata come "moderata o nulla"; "molto elevata" invece per Corigliano-Rossano;

- La Carta QC10 *Valenza costiera*<sup>45</sup> - Figura 23i) - è stata determinata sulla base di tre indici - lunghezza della costa, grado di erosione e livello di antropizzazione; le classi così ottenute sono state integrate con l'informazione relativa alla presenza o meno di Siti di Interesse Comunitario (SIC). La maggior parte dei comuni si colloca nella fascia centrale di valenza costiera da media ad elevata (con o senza presenza di aree SIC). Nel caso in esame per i Comuni di Spezzano Albanese e Terranova da Sibari non vengono catalogati come a valenza costiera; diverso è per Corigliano-Rossano che risulta invece come valenza "media con presenza di aree SIC";

<sup>45</sup> L'indice sintetico - *Valenza Costiera* - è funzione di profondità dell'erosione della costa, lunghezza della spiaggia, grado di antropizzazione della costa e presenza di aree SIC

- La Carta QC12 *Valenza aree protette* - Figura 23l) - è realizzata a scala comunale: a ciascun comune è stata assegnata una valenza (da “moderata o nulla” a “molto elevata con presenza di aree SIC”). La classificazione dei comuni è basata sulla percentuale di superficie di area protetta che ricade in ciascuno di essi rispetto alla superficie comunale totale e tiene conto della presenza di eventuali Siti di Interesse Comunitario. E' evidente come il maggior numero di comuni ricada nella fascia moderata o nulla come infatti avviene per i Comuni in esame per i quali la valenza delle aree protette risulta “moderata o nulla”;
- La Carta QC20 *Aree inondabili* - Figura 23m) - riporta la perimetrazione, senza alcuna distinzione in classi, di tutte le aree a rischio di inondazione presenti nel territorio provinciale. Essa è realizzata sulla base delle informazioni contenute nel PSAI delle regioni Calabria e Basilicata. L'area afferente al parco eolico in esame non ricade in aree classificate come tali;
- La Carta QC21 *Aree a rischio frana* - Figura 23n) - riporta semplicemente la perimetrazione delle aree a rischio di frana, realizzata aggregando e rielaborando i dati riportati nel PSAI. L'area afferente al parco eolico in esame non ricade in aree classificate come tali.

Sempre dal PTCP di Cosenza, facendo riferimento alla tav. 1.1 Distribuzione dei castelli e delle fortificazioni - Feudalità alla fine del XVI secolo -

Figura 24 - del Piano per la valorizzazione dei Beni Paesaggistici e Storici della Provincia di Cosenza<sup>46</sup>, tra i beni siffatti, si nota la presenza della torre afferente il “parco archeologico di Torre Mordillo” - ai sensi dell'art. 101 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004) - di cui si è già discusso nel paragrafo pregresso “Vincolo Archeologico”.

*A valle dell'analisi del PTCP sopra esposta è possibile asserire che il progetto di parco eolico in esame risulta essere perfettamente coerente; ad ogni modo non risultano essere emersi elementi ostativi e/o in conflitto con la realizzazione dello stesso.*

---

<sup>46</sup> Il Piano assume il principio che i Beni Culturali e Ambientali, oltre a definire l'identità storica di una comunità, possono generare un beneficio sociale ed economico e si pone l'obiettivo di costruire un sistema culturale, attuale o potenziale, nel quale trovano collocazione funzionale le varie componenti, ed in particolare: le risorse territoriali, le risorse umane e sociali, i servizi di accessibilità, i servizi di accoglienza, i servizi culturali locali, le iniziative degli operatori privati. Le altre tavole disponibili sono tav. 1.2 Componenti del patrimonio storico-culturale; tav. 1.3 Componenti del patrimonio naturalistico; tav. 1.4 Prodotti agroalimentari tipici - FONTE: <https://servizi.provincia.cs.it/>

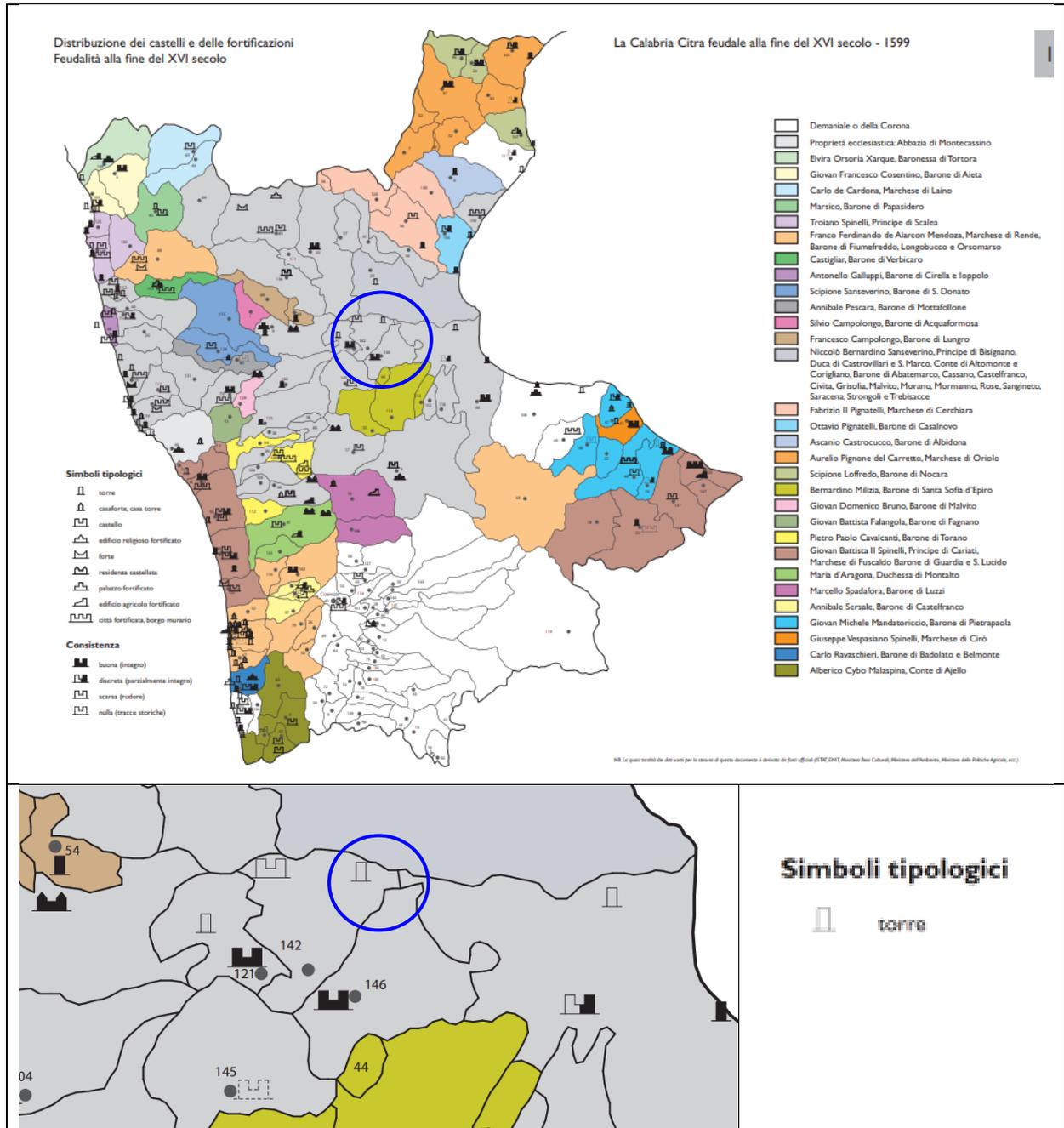


Figura 24: *tav. 1.1 Distribuzione dei castelli e delle fortificazioni* - Feudalità alla fine del XVI secolo del Piano per la valorizzazione dei Beni Paesaggistici e Storici della Provincia di Cosenza - FONTE: PTCP Cosenza

#### 2.4.4. PIANIFICAZIONE LOCALE - PRG e PSC

Per quanto concerne la pianificazione locale attualmente sono vigenti, per il territorio di:

- *Corigliano Calabro (CS)*, il PRG adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 8 del 29/02/1980 ed approvato con Decreto del Presidente della Regione n.1067 del 22/08/1986 in quanto non si è ancora concluso l'iter di approvazione del Piano Strutturale Comunale - PSC - ai sensi della vigente legge urbanistica regionale;
- *Spezzano Albanese (CS)*, la variante al PRG<sup>47</sup> approvata con D.P.G.R. n. 161 del 28/02/1997 e poi n. 6625 del 06/07/2001;
- *Terranova da Sibari (CS)*, il PSC approvato ai sensi dell'art. 20 della LR n. 19 del 16 aprile 2002 e ss.mm.ii. che è andato a sostituire il PRG approvato con Decreto Regionale della Calabria n.11770 del 19/11/2001.

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione locale sopra menzionati si evince che tutte le particelle interessate dalla realizzazione del campo eolico ricadono nella **zona "E" - Agricola** pertanto - ai sensi del *D.Lgs 387/03 il quale dispone che gli impianti di produzione di energia elettrica mediante tecnologia eolica "possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici" (art. 12 comma 7)* - il Permesso di costruire da parte dei Comuni potrà essere rilasciato senza ricorrere ad alcuna variante allo strumento urbanistico.

## 2.5. PIANIFICAZIONE SETTORIALE

### 2.5.1. PIANIFICAZIONE DI BACINO: PSAI e PSEC

La **L. 183/1989 Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo** rappresenta il primo tentativo di approccio integrato tra suolo, acqua e pianificazione attraverso l'introduzione di un elemento innovativo quale quello del **bacino idrografico** che, in quanto concepito come ecosistema unitario, punta a superare i confini meramente amministrativi: "Ai fini della presente legge si intende [...] per bacino idrografico: il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente" (art.1)

---

<sup>47</sup> Il *Piano Regolatore Generale Comunale* originale è stato approvato con D.P.G.R. n. 80 del 08/02/1988.

“L'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, è ripartito in bacini idrografici. Ai fini della presente legge i bacini idrografici sono classificati in *bacini di rilievo nazionale, interregionale e regionale.*” (art.13)

Lo strumento per il governo del bacino idrografico è il *piano di bacino* che “ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione della acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.” (art.17)



Figura 25: i 7 distretti idrografici istituiti ai sensi dell'art. 51 della L 221/2015

L'ente incaricato di redigere i piani di bacino, con opportuna perimetrazione dei bacini idrografici, viene individuato nell'**Autorità di Bacino (AdB)** la quale viene poi soppressa dal *D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.* in favore delle *Autorità di Bacino Distrettuali*: 7 sono i distretti idrografici istituiti (ai sensi dell'*art. 64, comma 1*, del suddetto *D.lgs. 152/2006*, come modificato dall'*art. 51, comma 5* della *L. 221/2015*)<sup>48</sup> - Figura 25.

Le *Autorità di Bacino Distrettuali*, in sostituzione delle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali (sopresse con l'entrata in vigore del

<sup>48</sup> La L n. 221 del 28 dicembre 2015 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali” con l'art. 51, è intervenuta nella modifica sia dell'art. 63 (*Autorità di bacino distrettuale*) che dell'art. 64 (*Distretti idrografici*) del D.Lgs. 152/2006. Con la modifica di quest'ultimo articolo, viene definito un nuovo assetto territoriale per i Distretti Idrografici portandoli da 8 a 7 con la soppressione del Distretto Idrografico del Serchio e la sua assimilazione al Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale e con una diversa attribuzione ai Distretti di alcuni bacini regionali e interregionali, così come definiti ai sensi della Legge n. 183 del 18 maggio 1989.

*D.M. n. 294/2016<sup>49)</sup>*, adottano, da queste ultime, funzioni e compiti in materia di *difesa del suolo, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche* previsti in capo alle stesse dalla normativa vigente nonché ogni altra funzione attribuita dalla legge o dai regolamenti.

Tale riordino di funzioni avviato con *L. 221/2015<sup>16)</sup>* e con *D.M. 294/2016<sup>17)</sup>* diventa definitivo con il *DPCM* del 4 aprile 2018 (pubblicato su G.U. n.135 del 13/06/2018) - emanato ai sensi dell'*art.63, c.4* del *D.Lgs. n.152/2006*; il *DPCM* del 2018 porta a compimento la costituzione di cinque Autorità di bacino distrettuali oltre alle due insulari, Sicilia e Sardegna.

Nell'ambito del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, *i bacini idrografici della Calabria sono stati raggruppati in 14 aree programma (Unità di Analisi - UA), delle quali una ricade parzialmente nella Regione Basilicata.*

Le aree programma sono state individuate - in conformità agli indirizzi fissati nel *DPMC* del 23/03/1990 (art.2.3) - accorpendo superfici contigue che presentano caratteristiche fisico-territoriali uniformi e affinità rispetto a problematiche di riequilibrio idrologico e di risanamento ambientale.

Le aree programma così individuate, sono rappresentate nella Figura 27 e riportate nel seguente elenco:

Area 1: Bacini tirrenici fra i fiumi Lao e Savuto;

Area 2: *Bacini del fiume Crati*;

Area 3: Bacini del versante Ionico Settentrionale;

Area 4: Bacini del versante Ionico Centrale fra i fiumi Crati e Nicà;

Area 5: Bacini del versante Ionico Centrale fra i fiumi Nicà e Neto;

Area 6: Bacini idrografici dei fiumi Neto e minori;

Area 7: Bacini idrografici dei fiumi Corace, Tacina e minori;

Area 8: Bacini idrografici dei fiumi Amato, Angitola e minori;

Area 9: Bacini idrografici del versante Ionico Meridionale Superiore;

Area 10: Bacini idrografici del fiume Mesima e minori;

Area 11: Bacini idrografici del fiume Petrace e minori;

---

<sup>49)</sup> *DM 25/10/2016* "Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183."

Area 12: Bacini idrografici del versante Ionico Meridionale Inferiore;

Area 13: Bacini Meridionali fra il Mare Ionio e Tirreno zona dello Stretto;

Area 14: Bacino interregionale del fiume Lao e dei bacini dell'alto Tirreno.

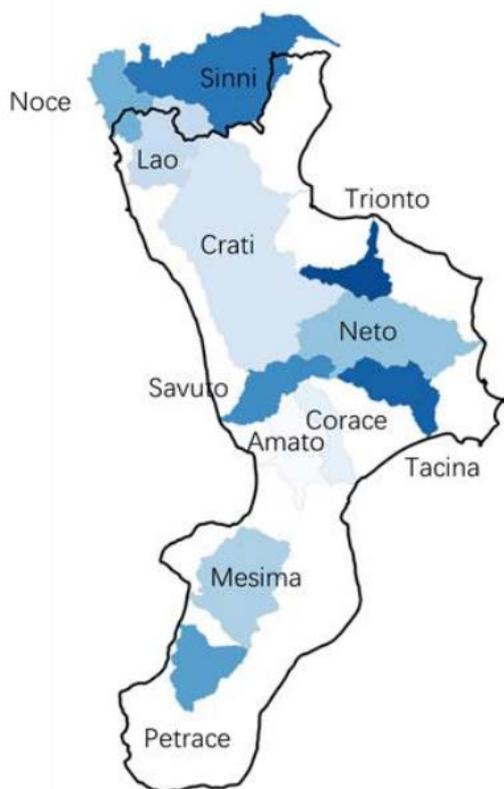


Figura 26: Bacini Idrografici - FONTE: Monitor-  
Idrico 2020 Calabria



Figura 27: Aree programma in cui sono raggruppati i  
bacini idrografici della Calabria - FONTE: Piano Soccorso  
Rischio Sismico Regione Calabria

L'area di realizzazione del parco eolico, afferente i comuni di Spezzano Albanese (CS), Terranova da Sibari (CS) e Corigliano-Rossano (CS), ricade all'interno del Bacino Idrografico del Fiume Crati - ambito di competenza dell' UoM Regionale Calabria e Interregionale Lao dell'Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale<sup>50</sup> (Ex AdB Regionale Calabria<sup>51</sup>).

<sup>50</sup> L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale concorre alla difesa, alla tutela e al risanamento del suolo e del sottosuolo, alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla lotta alla desertificazione, alla tutela della fascia costiera ed al risanamento del litorale (in riferimento agli artt. 53, 54, 65 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.). Fanno parte dell' Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale le Regioni Basilicata, Campania, Calabria, Molise, Puglia e parti delle regioni Lazio e Abruzzo - Figura 27

<sup>51</sup> Da sottolineare che la Calabria vista la sua specificità territoriale (730 km di costa) ha aggiunto al Piano Stralcio di Bacino (valutazione Rischio di Frana e Alluvione) quello di Erosione Costiera.

Per le motivazioni di sopra riportate è dunque all'*Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale* che spetta:

- l'elaborazione del *Piano di bacino distrettuale* ed i relativi piani stralcio (tra cui il Piano di gestione del bacino idrografico, previsto dall'art. 13 della Direttiva 2000/60/CE ed il Piano di gestione del rischio di alluvioni, previsto dall'art. 7 della Direttiva 2007/60/CE) con i programmi di intervento;
- l'espressione del parere sulla coerenza con gli obiettivi del Piano di bacino dei piani e programmi dell'Unione europea, nazionali, regionali e locali relativi alla difesa del suolo, alla lotta alla desertificazione, alla tutela delle acque e alla gestione delle risorse idriche.

Seguendo le indicazioni e i contenuti di cui all'*art. 17 della L.183/89* viene costituito il **Piano Stralcio per la "Difesa dal Rischio Idrogeologico"** o PSAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico), redatto ai sensi dell'*art.65 del D.Lgs. 152/2006* (il *D.Lgs 152/2006* abroga e sostituisce il precedente riferimento di legge costituito dalla *L.183/89 e ss.mm.ii.*).

Il PAI nell'intento di eliminare, mitigare o prevenire i maggiori rischi derivanti da fenomeni calamitosi di natura geomorfologica (dissesti gravitativi dei versanti) o di natura idraulica (esondazioni dei corsi d'acqua), costituisce lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato.

*Poiché il PAI ha valenza di piano sovraordinato rispetto a tutti gli altri, gli strumenti della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore, nonché i loro aggiornamenti e varianti, devono necessariamente esser sottoposti al parere vincolante di conformità al PAI da parte dell' Adb prima della loro adozione/approvazione.*

Il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico della Regione Calabria - PAI 2001 - è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28/12/2001 perseguendo le finalità del DL 180/98<sup>52</sup> emanato accelerando quanto già previsto dalla legge organica ed ordinaria sulla difesa del suolo n.183/89. Il Piano è finalizzato alla valutazione del rischio di frana ed alluvione ai quali la Calabria, per la sua specificità territoriale dovuta a 730 Km di costa, ha poi aggiunto il rischio di erosione costiera.

---

<sup>52</sup> DL 180/98: *Decreto Sarno*

Con Delibera n. 3/2016 dell'11 Aprile 2016 è stato avviato il processo di aggiornamento del PAI Calabria - PAI 2016 - e con la stessa è stata avviata, prima dell'adozione del progetto di piano, una fase di consultazione con i Comuni di competenza dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria.

*"Nelle finalità del Piano, le situazioni di rischio vengono raggruppate ai fini della programmazione degli interventi, in tre categorie:*

- *Rischio di frana;*
- *Rischio di inondazione;*
- *Rischio di erosione costiera.*

*Per ciascuna categoria di rischio, in conformità al DPCM 29 Settembre 1998, sono definiti quattro livelli come si vede di seguito descritto nel dettaglio.*

- *R4 - rischio molto elevato: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone; danni gravi agli edifici e alle infrastrutture; danni gravi alle attività socio-economiche;*
- *R3 - rischio elevato: quando esiste la possibilità di danni a persone o beni; danni funzionali ad edifici e infrastrutture che ne comportino l'inagibilità; interruzione di attività socio-economiche;*
- *R2 - rischio medio: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale senza pregiudizio diretto per l'incolumità delle persone e senza comprometterne l'agibilità e la funzionalità delle attività economiche;*
- *R1 - rischio basso: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono limitati." (art. 8 NTA\_PAI Calabria)*

Il *Piano Stralcio delle aree di versante* o Carta del Rischio, in conformità al DPCM del 29 settembre 1998, ha le seguenti finalità:

- l'individuazione e la perimetrazione di aree con fenomeni di dissesto in atto e/o potenziale;
- la definizione di modalità di gestione del territorio che, nel rispetto delle specificità morfologico-ambientali e paesaggistiche connesse ai naturali processi evolutivi dei versanti, determinino migliori condizioni di equilibrio, in particolare nelle situazioni di interferenza dei dissesti con insediamenti antropici;
- la definizione degli interventi necessari per la minimizzazione del rischio di abitati o infrastrutture ricadenti in aree di dissesto o potenziale dissesto, nonché la definizione di politiche insediative rapportate alla pericolosità.

Nella definizione di rischio idrogeologico<sup>53</sup> il PSAI considera quattro classi di rischio - come sopra menzionato ai sensi dell'art 8 delle Norme Tecniche di Attuazione - secondo la seguente classificazione: molto elevato R4, elevato R3, medio R2, moderato R1.

*Aree a rischio idrogeologico molto elevato ed a pericolosità molto elevata (R4)*

Sono classificate come aree a rischio idrogeologico molto elevato ed a pericolosità molto elevata quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni tali da provocare la perdita di vite umane e/o lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici ed alle infrastrutture, danni al patrimonio ambientale e culturale, la distruzione di attività socio-economiche.

*Aree a rischio idrogeologico elevato ed a pericolosità elevata (R3)*

Sono classificate come aree a rischio idrogeologico elevato ed a pericolosità elevata quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti rischi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio ambientale e culturale.

*Aree a rischio idrogeologico medio ed a pericolosità media (R2)*

Sono classificate come aree a rischio idrogeologico medio ed a pericolosità media quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, che non pregiudicano le attività economiche e l'agibilità degli edifici.

*Aree a rischio idrogeologico moderato ed a pericolosità moderata (R1)*

Sono classificate come aree a rischio idrogeologico moderato ed a pericolosità moderata quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni sociali ed economici marginali al patrimonio ambientale e culturale.

Il *Piano Stralcio delle fasce fluviali* o Carta delle aree sorgente a rischio idraulico si pone le seguenti finalità da perseguire:

- L'individuazione degli alvei, delle aree golenali, delle fasce di territorio inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 30 anni, per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni e per piene con tempi di ritorno fino a 500 anni, dei corsi d'acqua

---

<sup>53</sup> Il concetto di *Rischio idrogeologico*, correlato ai livelli di pericolosità registrati o stimati nelle singole porzioni di territorio, è la misura del danno arrecabile dagli eventi calamitosi in una determinata area; il rischio totale è espresso dal prodotto della pericolosità (hazard, probabilità di accadimento) moltiplicato il valore degli elementi a rischio moltiplicato la vulnerabilità ( $R = H \times E \times V$ )

compresi nel territorio. Il PAI definisce prioritariamente la pianificazione delle fasce fluviali del reticolo idrografico principale e una volta conclusa tale attività, la estende ai restanti corsi d'acqua di propria competenza;

- La definizione, per le dette aree e per i restanti tratti della rete idrografica, di una strategia di gestione finalizzata a superare gli squilibri in atto conseguenti a fenomeni naturali o antropici, a salvaguardare le dinamiche idrauliche naturali, con particolare riferimento alle esondazioni e alla evoluzione morfologica degli alvei, a salvaguardare la qualità ambientale dei corsi d'acqua attraverso la tutela dell'inquinamento dei corpi idrici e dei depositi alluvionali permeabili a essi direttamente connessi, a favorire il mantenimento e/o il ripristino, ove possibile, dei caratteri di naturalità del reticolo idrografico;
- La definizione di una politica di minimizzazione del rischio idraulico attraverso la formulazione di indirizzi relativi alle scelte insediative e la predisposizione di un programma di azioni specifiche, definito nei tipi di intervento e nelle priorità di attuazione, per prevenire, risolvere o mitigare le situazioni a rischio.

Il *Piano Stralcio Erosione Costiera* - PSEC - redatto ai sensi dell'art. 10 della L.R. n°13/2005 - costituisce Stralcio del Piano di Bacino di cui all'art. 10 della L.R. n. 35/1996 e disciplinato dalle disposizioni di cui alla Parte III, Titolo II, Capo II del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. - e disciplina le aree costiere soggette a pericolo di erosione/arretramento della linea di riva. Nel piano non sono contemplate le aree costiere soggette a pericolo di inondazione per mareggiata e quelle a pericolo crolli da falesia o di frana in genere (queste ultime sono riportate nell'aggiornamento del PAI 2016).

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

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

evidenti casi di discontinuità morfologica, preservando i caratteri e le qualità specifiche." [...]

Il Piano individua:

- a) le aree a differente pericolosità da erosione costiera e le relative norme di attuazione;
- b) le azioni finalizzate alla mitigazione ed alla eliminazione delle condizioni di rischio, nonché alla tutela ambientale del sistema costiero;
- c) le linee guida per la progettazione delle opere strutturali di difesa costiera;
- d) le prescrizioni, i vincoli e le norme d'uso finalizzati alla prevenzione di possibili effetti dannosi derivanti da interventi antropici." *\_art. 1 NTA\_PSEC*

Il PSEC è corredato da Cartografia di Piano quali le *Carte di pericolosità da erosione costiera* e le *Carte di rischio da erosione costiera* - Figura 28.

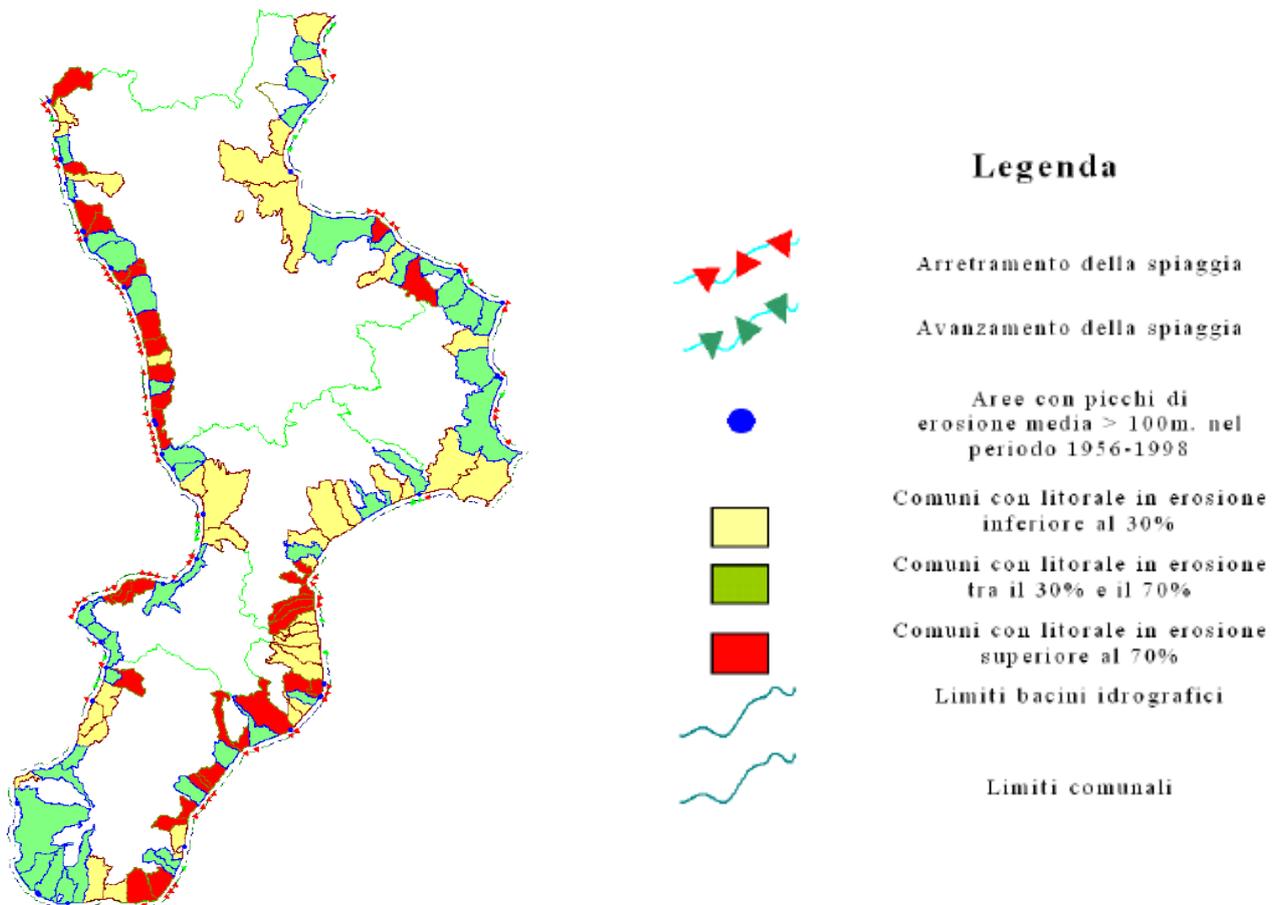


Figura 28: Erosione costiera in Calabria - FONTE: PAI, 2001

La **Direttiva 2007/60/CE** del 23 ottobre 2007 individua il quadro dell'azione comunitaria per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione e per la predisposizione del **Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - PGRA** - il quale nasce con i seguenti obiettivi:

- salvaguardia della vita e della salute umana,
- protezione dell'ambiente,
- tutela del patrimonio culturale,
- difesa delle attività economiche.

Il **D.Lgs. 49/2010**, che ha recepito la *Direttiva 2007/60/CE*, definisce il percorso di attuazione della disciplina comunitaria attraverso le seguenti fasi:

1. valutazione preliminare del rischio di alluvioni entro il 22 settembre 2011 (art.4);
2. aggiornamento e realizzazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni entro il 22 giugno 2013 (art.6);
3. ultimazione e pubblicazione dei Piani di Gestione dei rischi di alluvioni entro il 22 dicembre 2015 (art.7);
4. successivi aggiornamenti delle mappe (2019) e del Piano (2021).

L'attuazione di tale percorso ha come obiettivi:

- la riduzione delle conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, le attività economiche e le infrastrutture;
- l'individuazione di interventi strutturali e non strutturali per la gestione e mitigazione del rischio di alluvioni;
- la predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Il *Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni* (PGRA), a partire dalle caratteristiche del bacino idrografico interessato riguarda tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprendendo al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento.

Ciascuna delle AdB del Distretto è stata impegnata nella predisposizione del PGRA per le Unit of Management (UoM; bacini idrografici) di competenza secondo le modalità indicate dal *D.L.gs 49/2010*; la parte dedicata agli aspetti di protezione civile però è redatta dalle Regioni che, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale di Protezione

Civile, provvedono alla predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idraulico.

Il PGRA individua gli obiettivi di gestione del rischio di alluvioni ed il sistema di misure di tipo strutturale e non strutturale, in cui le azioni di mitigazioni dei rischi connessi alle esondazioni dei corsi d'acqua, alle mareggiate e più in generale al deflusso delle acque, si interfacciano con le forme di urbanizzazione e infrastrutturazione del territorio, con le attività economiche, con l'insieme dei sistemi ambientali, paesaggistici e con il patrimonio storico-culturale.

L'ambito territoriale di riferimento è quello dei **Distretti Idrografici**, individuati in Italia dal **D.L.gs 152/2006** (art. 64); nel caso in esame trattasi del *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale* il quale ha proceduto alla redazione, per il territorio di competenza, delle mappe della pericolosità e del rischio idraulico.

Le **Mappe della pericolosità da alluvioni** (art. 6 c.2 e 3 *D.L.gs 49/2010*) individuano le aree geografiche che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo tre scenari di pericolosità idraulica:

- alluvioni *rare di estrema intensità* - tempi di ritorno degli eventi alluvionali fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità di accadimento - Livello di Pericolosità P1);
- alluvioni *poco frequenti*: tempo di ritorno degli eventi alluvionali fra 100 e 200 anni (media probabilità di accadimento - Livello di Pericolosità P2);
- alluvioni *frequenti*: tempo di ritorno degli eventi alluvionali fra 20 e 50 anni (elevata probabilità di accadimento- Livello di Pericolosità P3).

Tali mappe della pericolosità idraulica riportano indicazioni relative a:

- estensione dell'inondazione;
- altezza idrica o livello;
- caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

Le **Mappe del rischio** indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni in 4 classi di rischio di cui al *DPCM 29 settembre 1998*, espresse in termini di:

- numero indicativo degli abitanti interessati;
- infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, etc.);
- beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse;
- distribuzione e tipologia delle attività economiche;
- impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvione e aree protette.

Le mappe del rischio idraulico sono state elaborate tenuto conto delle mappe della pericolosità e delle mappe del danno potenziale dei beni esposti alle alluvioni. Tali mappe riportano indicazione sul numero di abitanti a rischio ed eventuale presenza di industrie a rischio potenziale di inquinamento.

Nel caso in esame il parco eolico è ben lontano dalla linea di costa motivo per cui non si tiene conto del PSEC; a conferma di ciò dalla stessa analisi del PTCP di Cosenza (vedasi paragrafo pregresso "Pianificazione Locale - PTCP COSENZA") i comuni di pertinenza del parco eolico in esame quali Spezzano Albanese e Terranova da Sibari non vengono reputati tra quelli a Valenza Costiera - a differenza del Comune di Corigliano-Rossano che invece risulta essere tra questi (va però precisato che una sola turbina afferente il parco eolico in esame ricade in tale territorio comunale e che è peraltro di gran lunga distante dalla linea di costa). Nonostante dall'analisi degli elaborati grafici del PTCP di Cosenza<sup>54</sup> si evinca che in quanto a Rischio di inondazione i comuni Spezzano Albanese e Terranova da Sibari siano entrambi a rischio "elevato" mentre il Comune di Corigliano-Rossano addirittura riporti un rischio "molto elevato"; così come per il Rischio di Frana il comune di

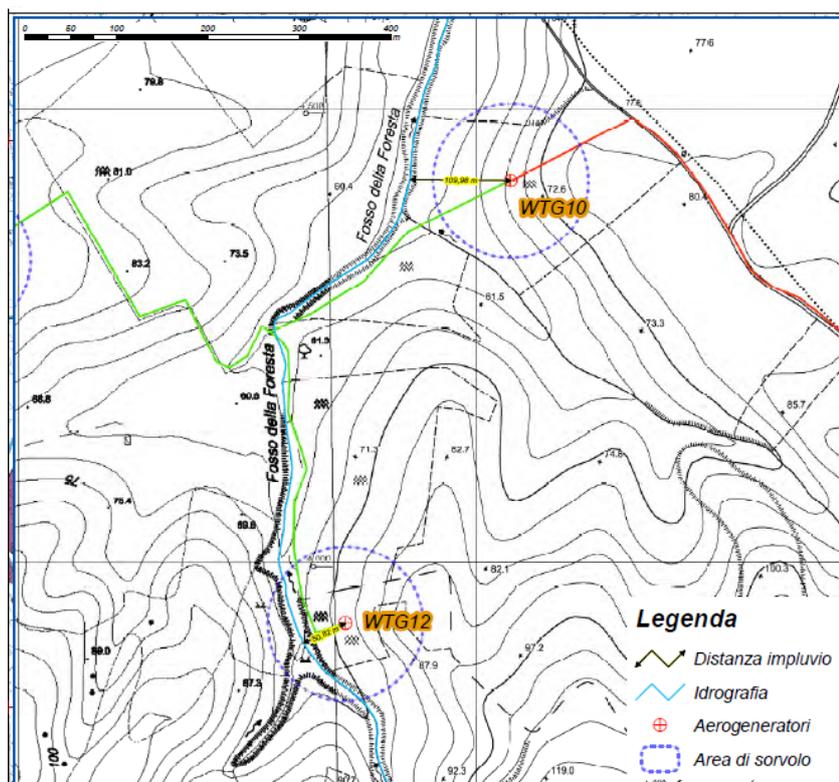


Figura 29: stralcio dell'elaborato "A16A8.5 - Carta della pericolosità geomorfologica e idraulica" che inquadra le WTG10 e WTG12

Spezzano Albanese risulti a rischio "medio" mentre il comune di Terranova da Sibari assieme a Corigliano-Rossano risulti addirittura a rischio "elevato"; dall'analisi puntuale del PSAI non si evince afferenza alcuna ad aree definite a rischio - come illustrato nell'elaborato grafico "A16A8.5 - carta della pericolosità geomorfologica e idraulica" - Figura 29.

<sup>54</sup> Vedasi il sopramenzionato paragrafo "Pianificazione Locale - PTCP COSENZA"

Purtuttavia dallo stralcio dello stesso elaborato - riportato in Figura 29 - si nota una stretta vicinanza degli aerogeneratori WTG10 e WTG12 con le linee di impluvio - vicinanza che però non produce effetto alcuno.

Per una visione completa delle aree PSAI si veda l'elaborato grafico "A16A8.5 - carta della pericolosità geomorfologica e idraulica".

### 2.5.2. Pianificazione di Tutela delle Acque - PTA

Lo strumento del Piano di Tutela delle Acque - PTA<sup>55</sup> - è individuato dal D.Lgs. 152/99 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", come strumento prioritario per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

La Regione Calabria ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. ha adottato il PTA con DGR n.394 del 30.06.09<sup>56</sup>.

Il PTA definisce in sintesi l'insieme degli interventi per mezzo dei quali *perseguire gli obiettivi - di qualità dei corpi idrici e, più in generale, di protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo* - del D.Lgs 152/2006; nel dettaglio:

- Prevenire e ridurre l'inquinamento ed attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- Migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni per quelle destinate a particolari usi;
- Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche;
- Mantenere la capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici e la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

---

<sup>55</sup> Il PTA costituisce lo strumento attraverso il quale le Regioni contestualizzano le proprie azioni di tutela, protezione e salvaguardia della risorsa idrica nell'ambito della strategia di governo della risorsa a scala di Distretto definita con il Piano di Gestione Acque.

<sup>56</sup> L'aggiornamento del PTA correlato al PGA III ciclo 2021-2027 non è ancora disponibile.

Si riporta uno stralcio dell'elaborato cartografico "TAV5.4A - Aree Vulnerabili e Sensibili" del PGA III Ciclo (<https://www.distrettoappenninomeridionale.it/>) - Figura 30 - che racchiude tutte le aree protette quali:

- Zone vulnerabili e sensibili a norma della Direttiva 91/676/CEE;
- Zone designate come aree sensibili a norma della Direttiva 91/271/CEE;
- Zone vulnerabili ai fitofarmaci ai sensi della Direttiva 2009/128/CE;
- Zone soggette a fenomeni di intrusione salina.

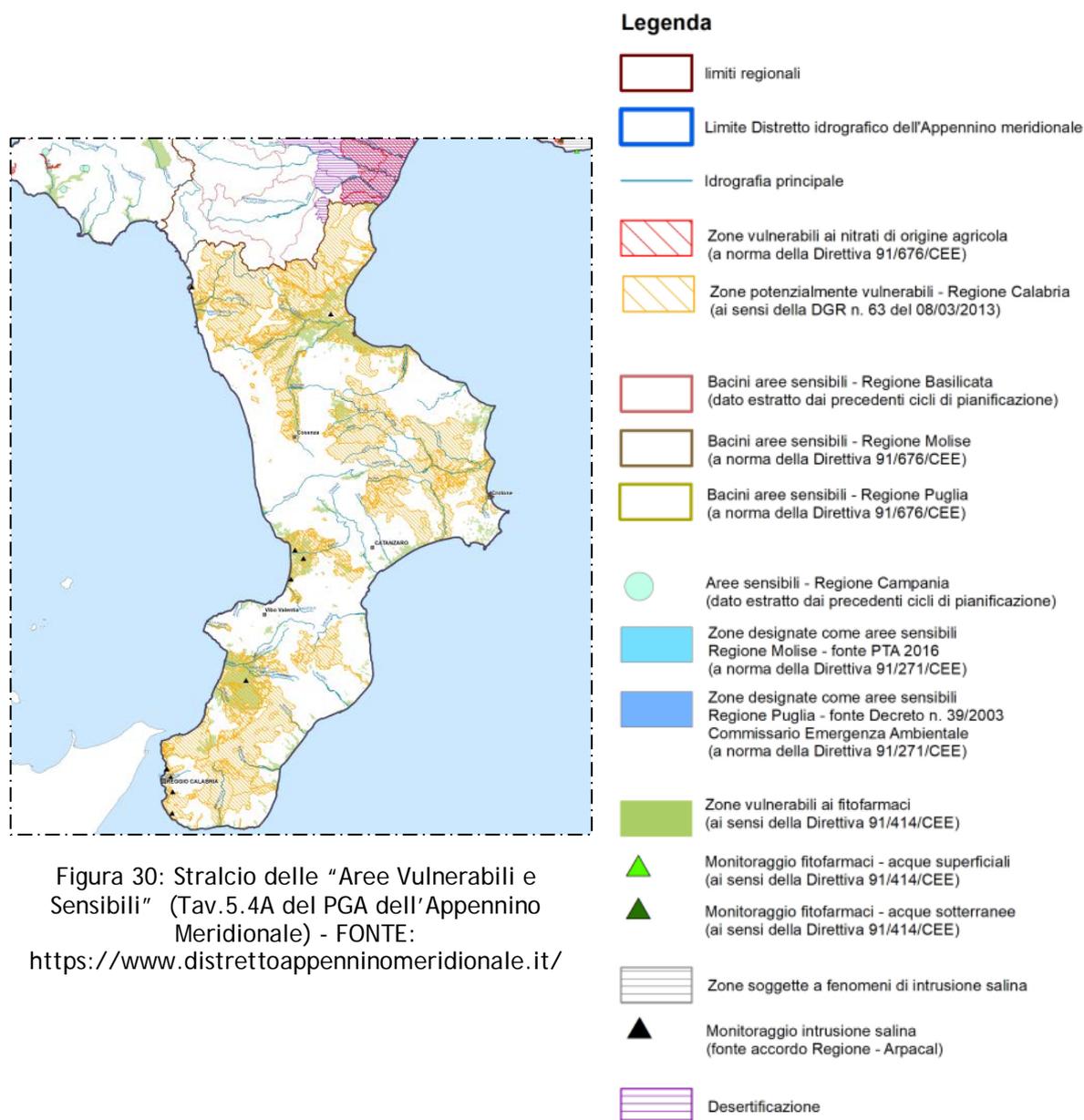


Figura 30: Stralcio delle "Aree Vulnerabili e Sensibili" (Tav.5.4A del PGA dell'Appennino Meridionale) - FONTE: <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/>

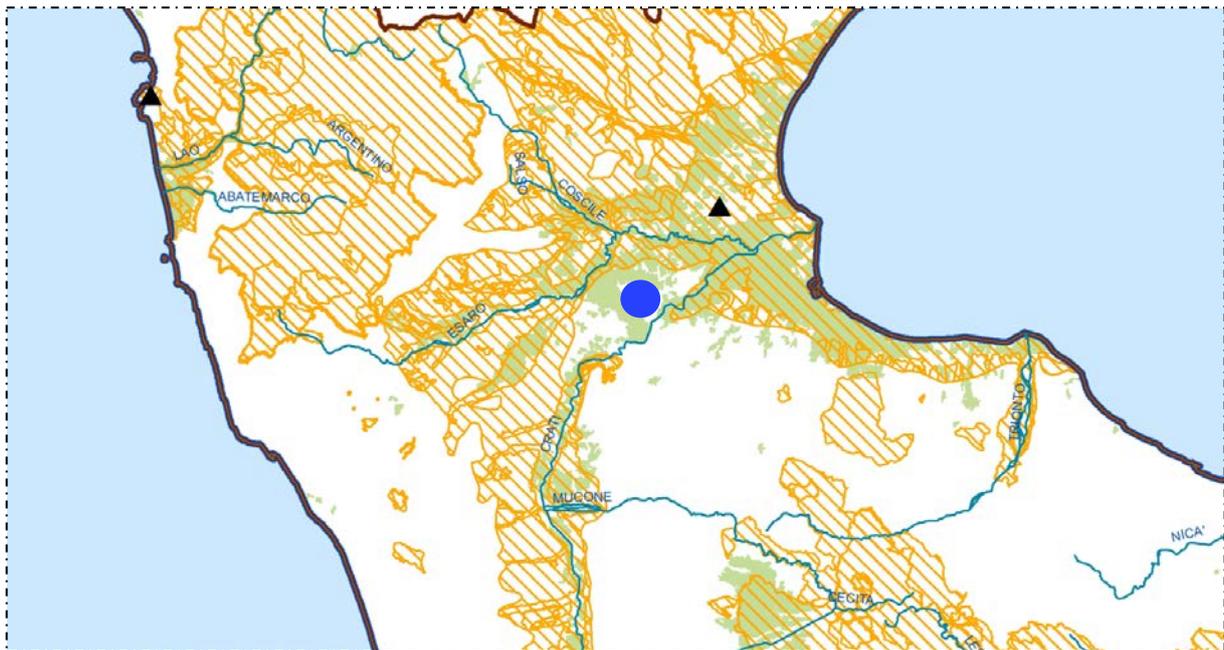


Figura 31: zoom della Figura 30 sull'area in esame

Le stesse aree sensibili rispetto ai nutrienti - comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE erano già state incluse nella "Carta della vulnerabilità da nitrati di origine agricola" adottata dalla Regione Calabria con DGR 893 del 21 settembre 2005. La stessa ARSSA - Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura - ha condotto degli studi per la regione Calabria al fine di giungere all'elaborazione di due carte regionali: quella delle "Aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola"<sup>57</sup> - Figura 32 - e quella della "Contaminazione degli acquiferi da fitofarmaci" - Figura 33; figure di seguito riportate.

Da uno zoom sull'area del progetto in esame si evince che la stessa ricade in zona classificabile come "Superficie agricola non vulnerabile" - Figura 34 - per quanto concerne i nitrati di origine agricola e come area a rischio di contaminazione "moderato" per quanto concerne invece i fitofarmaci - Figura 35; dato confermato da quanto appare nella Figura 31 di più recente formazione.

*Per l'approfondimento sul PTA si faccia riferimento al paragrafo "Acque interne, superficiali e sotterranee" del SIA - Quadro di riferimento Ambientale.*

<sup>57</sup> Carta invariata rispetto a quanto previsto con DGR n. 301 del 28/06/2012 - Fonte: DGR n. 119 del 31 marzo 2021

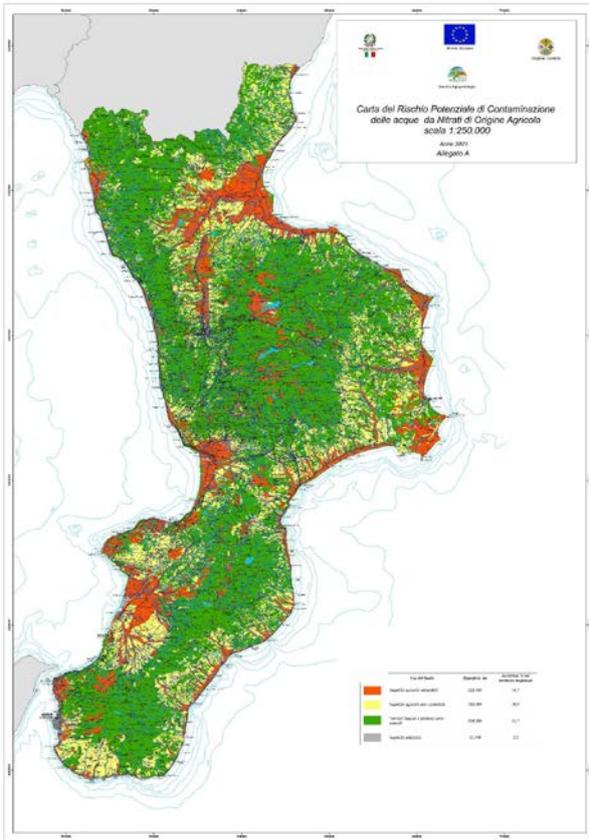


Figura 32: Carta di Rischio Potenziale di Contaminazione delle acque da nitrati di origine agricola, anno 2021 - FONTE: DGR n. 119 del 31 marzo 2021

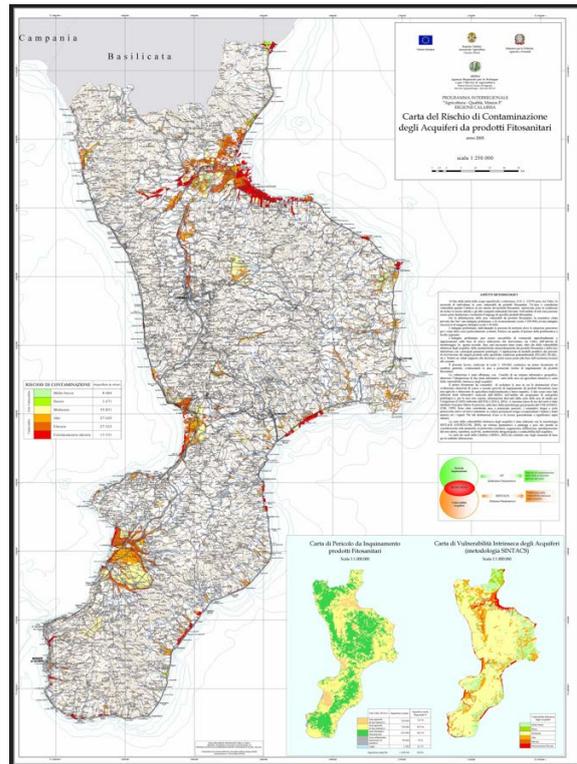
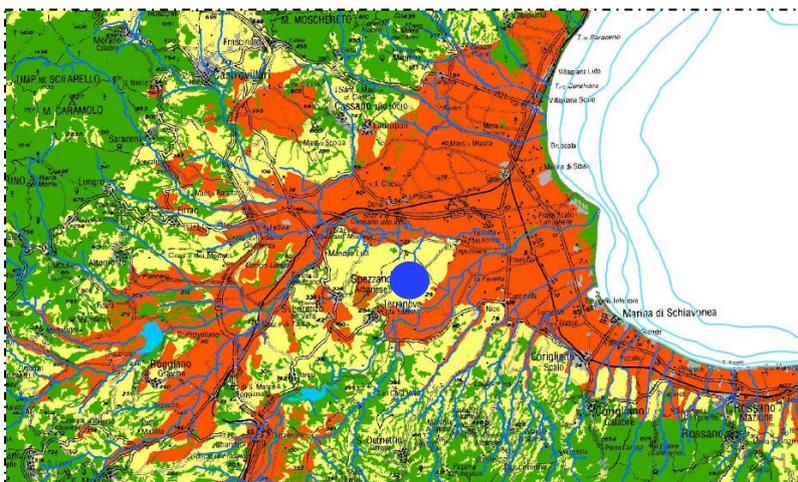


Figura 33: Carta del Rischio di contaminazione degli Acquiferi da prodotti fitosanitari - FONTE: ARSSA



Uso del Suolo	
	Superfici agricole vulnerabili
	Superfici agricole non vulnerabili
	Territori boscati e ambienti semi-naturali
	Superfici artificiali

Figura 34: zoom della Figura 32 sull'area del progetto in esame

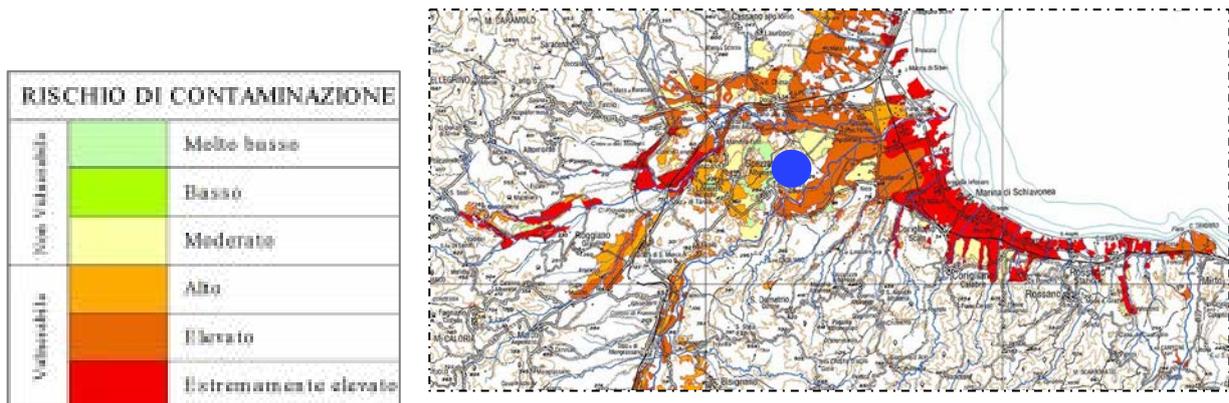


Figura 35: zoom della Figura 33 sull'area del progetto in esame

L'impianto eolico, sia in fase di allestimento/dismissione che in fase di esercizio, non richiede consumi idrici - ad eccezione dell'acqua per usi igienico-sanitari che si ritengono essere di una quantità trascurabile - né prevede la produzione di acque reflue. Per la motivazione appena esposta, nonostante l'area individuata per la realizzazione del progetto in esame ricada all'interno di area definita come moderatamente sensibile, non si individuano fattori di rischio per la qualità delle acque superficiali e sotterranee e la realizzazione/messa in esercizio dell'impianto eolico stesso risulta essere compatibile con il PTA.

### 2.5.3. AREE PERCORSE DAL FUOCO e RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO

La "Legge quadro sugli incendi boschivi" è la L. 21 novembre 353/2000 finalizzata alla difesa dagli incendi e alla conservazione del patrimonio boschivo nazionale.

All'art. 10 sono riconosciuti vincoli di destinazione e limitazioni d'uso quale deterrente del fenomeno degli incendi boschivi; al comma primo dell'articolo 10 viene sancito quanto segue "le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. E' comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente [...] Nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. E' inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data".

Ai sensi dell'art.3 L. 353/2000 "Le regioni approvano il piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi; vige infatti la LR 22 dicembre 2017, n. 51 "Norme di attuazione della legge 21 novembre 2000, n. 353 (Legge quadro in materia di incendi boschivi)" - pubblicata sul BURC n. 130 del 22 dicembre 2017 - che prevede quanto segue:

"Entro il 30 aprile di ogni anno, la Giunta regionale approva, ai sensi dell'articolo 3 della legge 353/2000, il Piano AIB<sup>58</sup> per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. [...]

Nel Piano AIB è prevista, altresì, un'apposita sezione che, ottemperando alla normativa nazionale, detta i divieti, le prescrizioni, le deroghe e le cautele per l'accensione di fuochi nei boschi." (art. 3 LR 51/2017)

Il piano AIB 2021<sup>59</sup> è stato adeguato alle previsioni normative contenute nella recente LR n.51 del 22/12/2017 e del D.Lgs. 19 agosto 2016, n.177 recante "Disposizioni in materia di razionalizzazione delle funzioni di polizia e assorbimento del Corpo forestale dello Stato, ai sensi dell'articolo 8, comma 1, lettera a), della legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche."<sup>60</sup>

L'obiettivo che si vuole perseguire con il Piano proposto è la salvaguardia del patrimonio forestale regionale analizzando le cause determinanti e tutti i fattori che concorrono a condizionare il comportamento del fuoco, e quindi la sua forza distruttiva ed i danni che esso può causare, nonché il grado di difficoltà di controllo da parte del Servizio Antincendio Boschivo.

L'U.O.A. Politiche della Montagna, Foreste e Forestazione, Difesa del Suolo della Regione Calabria basandosi sui dati in possesso del Centro Cartografico Regionale della Calabria e del GeoPortale Nazionale, per l'anno 2020 ha realizzato la *Carta del Rischio potenziale di*

---

<sup>58</sup> "Il Piano AIB è predisposto dal dipartimento regionale competente con il contributo di rappresentanti dei seguenti soggetti: a) Agenzia regionale per la protezione ambientale della Calabria (ARPACAL); b) parchi nazionali; c) Azienda Calabria Verde; d) consorzi di bonifica calabresi; e) Corpo nazionale dei Vigili del fuoco; f) Associazione nazionale dei comuni Italiani (ANCI); g) Guardie ambientali d'Italia; h) associazioni di volontariato operanti nel settore." (art. 3 LR 51/2017)

<sup>59</sup> Sono parte integrante del presente Piano le "Linee guida per l'adozione del modello organizzativo e delle procedure operative per la lotta attiva AIB in Calabria", predisposte nel 2018 dal tavolo tecnico interistituzionale Regione Calabria, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e Azienda Calabria Verde.

<sup>60</sup> I Soggetti direttamente coinvolti nelle attività di lotta agli incendi boschivi sono: Regione Calabria; Dipartimento nazionale della Protezione Civile; Arma dei Carabinieri Forestali; Enti Gestori delle aree naturali protette; Azienda Calabria Verde; Consorzi di bonifica calabresi; Corpo nazionale dei Vigili del fuoco; Comuni; Associazioni Ambientaliste e/o di Volontariato; COAU (Centro Operativo Aereo Unificato).

*Incendio boschivo* per il territorio regionale di propria competenza integrando alcuni aspetti della procedura utilizzata nell'anno 2019.<sup>61</sup>

In tale lavoro il **rischio incendio boschivo** viene pertanto inteso come espressione di due principali componenti: la *pericolosità incendio*, intesa come probabilità che si verifichi un incendio, e la *vulnerabilità* che esprime il danno potenziale del passaggio del fuoco nei confronti sia dell'uomo che degli ecosistemi naturali e forestali. Dal punto di vista procedurale la carta del rischio è stata ottenuta scomponendo e articolando in una struttura gerarchica tutte le cartografie che concorrono alla determinazione degli indici primari da cui il rischio dipende. Al fine di avere una visione di insieme riguardo agli elaborati cartografici da produrre, si riporta lo schema logico - sequenziale della cartografia tematica che si deve ottenere con una certa omogeneità procedurale e di rappresentazione. L'utilizzo delle carte di input elencate nello schema - Figura 36 - è indispensabile al fine di giungere alla definizione della carta del rischio.

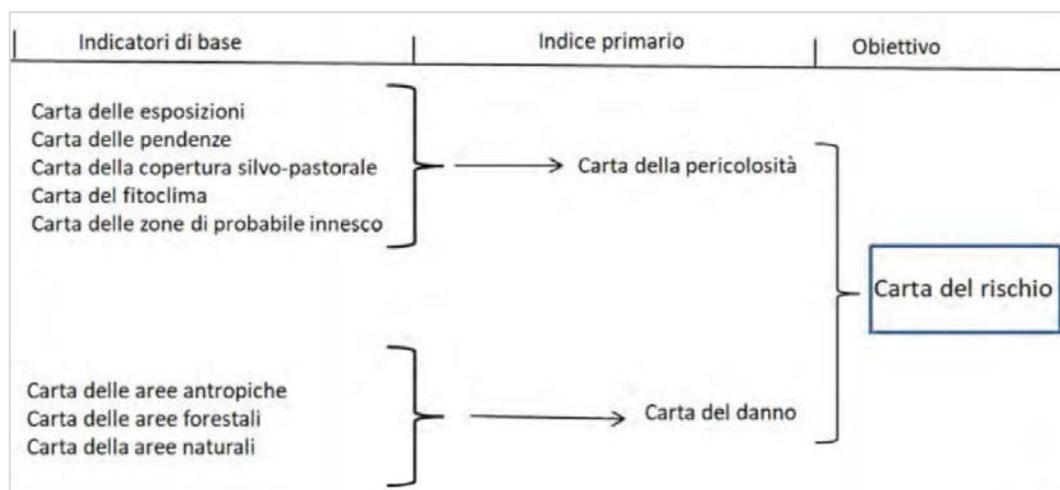


Figura 36: Schema logico - sequenziale della cartografia tematica AIB prodotta - Fonte: *Piano Regionale per la prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021 - Regione Calabria*

La Carta della pericolosità - Figura 37 - è il risultato della sovrapposizione del concetto di pericolosità applicato ad altri elementi - rappresentati da ulteriori altre cartografie, gestite in ambiente GIS - quali:

<sup>61</sup> Per l'anno in corso, per l'aggiornamento della Carta del Rischio Potenziale di Incendio Boschivo, è stata avviata un'attività di collaborazione con l'Università Mediterranea di Reggio Calabria, con particolare riguardo ai "Modi di bruciare", in quanto nella stesura precedente non sono stati presi in considerazione parametri derivanti da osservazioni dirette sul campo effettuando, anche aree di saggio. Pertanto si alleggerà al piano antincendio boschivo 2021 la Carta redatta per il 2020 e nei paragrafi che seguono verrà illustrata la metodologia utilizzata per l'elaborazione della Carta facendo anche un confronto con quella redatta per il piano del 2019.

- Fitoclima, con particolare riguardo all'indice di pericolosità estivo;
- Uso Del Suolo, derivata dalla Carta della Vegetazione e/o dei tipi forestali assieme alla Carta dell'Uso del Suolo (CUT);
- Probabile Innesco, realizzata attraverso l'analisi dei punti di origine degli incendi per il periodo 2008-2019: nello specifico sono state individuate quelle zone di territorio regionale in cui ricadono il maggior numero di punti di innesco censiti dai Carabinieri Forestali;
- Esposizione, ricavata dal DTM;
- Pendenze, ricavata dal DTM.

La Carta del Danno Potenziale - Figura 38 - è stata redatta tenendo conto del concetto di *vulnerabilità*, intesa come propensione al danno di un elemento in funzione delle sue caratteristiche e del grado di esposizione; dove per elemento si è inteso essere non il solo patrimonio forestale, ma anche la presenza umana (persone e beni) constatata sul territorio. Anche qui la cartografia risultante è stata ottenuta a partire da altre di cui si è considerata la somma pesata - secondo un apposito algoritmo<sup>62</sup>; i fattori tenuti in conto sono:

- Carta Delle Aree Antropiche, ricavata a partire dalla CUT estraendo elementi - ad ognuno dei quali è stato assegnato un livello di vulnerabilità e/o danno variabile<sup>63</sup>;
- Carta Delle Aree Naturali, ottenuto dal sistema delle aree protette e dei parchi della Regione Calabria;
- Carta Della Aree Forestali, ricavata a partire dalla CUT estraendo i livelli di interesse boschivo; il gradiente di pregio è assegnato basandosi sulle caratteristiche naturali e paesaggistiche delle formazioni vegetali: le aree boscate sono state considerate tra gli elementi vulnerabili in quanto ricevono anch'esse un danno al passaggio del fuoco, anche in riferimento al ruolo che assolvono a livello ambientale e sociale.

---

<sup>62</sup> L'algoritmo in questione è il seguente  $0.44x A + 0.31x B + 0.25x C$ . Dove A: Carta Delle Aree Antropiche; B: Carta Delle Aree Naturali; C: Carta della aree Forestali.

<sup>63</sup> Particolare riguardo agli elementi quali le strutture in cui presumibilmente sono presenti categorie di popolazione più debole (*ospedali e scuole*), senza tralasciare gli insediamenti che sono notevolmente esposti perché connessi all'ambiente del bosco o gli elementi a rischio di incidente rilevante (aziende, discariche, cantieri). Sono stati presi come riferimento anche gli *impianti elettrici* la cui presenza sul territorio può determinare un incremento dell'intensità dell'incendio o le infrastrutture lineari nelle quali il ruolo di connessione e di collegamento potrebbe essere compromesso in caso di incendio (*elettrodotti, strade e ferrovie*).

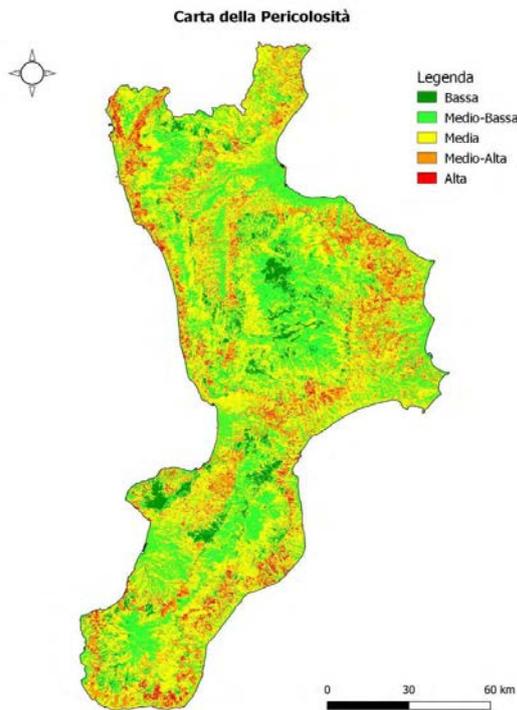


Figura 37: Carta della Pericolosità - Fonte: Piano Regionale per la prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021 - Regione Calabria

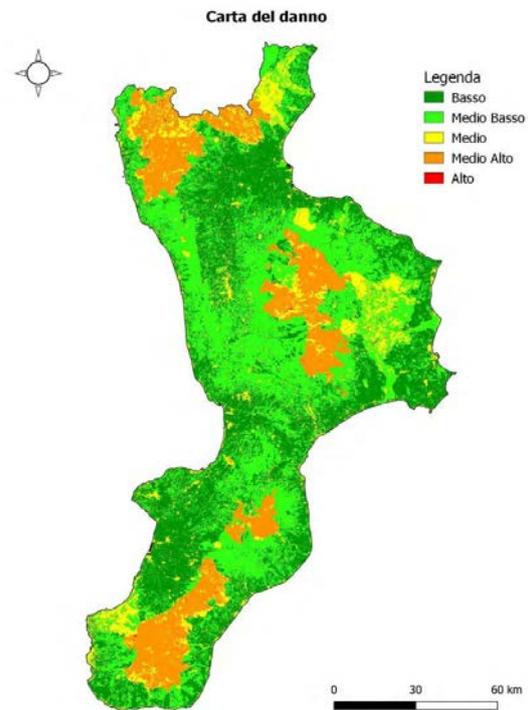


Figura 38: Carta del Danno Potenziale -Fonte: Piano Regionale per la prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021 - Regione Calabria

Per maggiori dettagli sulle singole cartografie si faccia riferimento al documento *Piano Regionale per la prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021 - Regione Calabria*.

Seppur la carta realizzata - Figura 37 e Figura 38 - tenga conto di cinque classi di rischio è possibile uniformare le classi ottenute con quelle definite dal Tavolo Tecnico Interistituzionale AIB - livello di rischio crescente *basso, medio, alto e molto alto*<sup>64</sup> - al fine di poter definire il *passaggio dalla fase di previsione del pericolo a quella di valutazione della criticità e di previsione degli effetti al suolo*, attraverso le relazioni come mostrate nella tabella di seguito riportata:

<sup>64</sup> Nell'ambito delle attività di previsione AIB, ai fini dell'allertamento della popolazione, è emersa la necessità di avere informazioni basate su uno standard comune per tutto il territorio nazionale per cui il Tavolo Tecnico Interistituzionale AIB ha codificato *quattro scenari attesi di incendio boschivo* - con livello di rischio crescente da basso, medio, alto e molto alto e norme di comportamento.

Scenari predefiniti		Corrispondenza Carta AIB	
Livello di Rischio	Scenario Atteso	Grado di Rischio	Descrizione
BASSO	Intensità del fuoco molto bassa e propagazione molto lenta	BASSO	Nulla o bassa possibilità di manifestarsi dell'incendio per via delle condizioni climatiche, morfologiche, vegetazionali e dei probabili inneschi
		MEDIO-BASSO	Bassa o Medio Bassa possibilità di manifestarsi dell'incendio per via delle condizioni climatiche, morfologiche, vegetazionali e dei probabili inneschi
MEDIO	Intensità del fuoco bassa e propagazione lenta	MEDIO	Possibilità Media o Medio Bassa di manifestarsi dell'incendio per via delle condizioni climatiche, morfologiche, vegetazionali e dei probabili inneschi
ALTO	Intensità del fuoco elevata e propagazione veloce	MEDIO-ALTO	Media o Medio Alta possibilità di manifestarsi dell'incendio per via delle condizioni climatiche, morfologiche, vegetazionali e dei probabili inneschi
MOLTO-ALTO	Intensità del fuoco molto elevata e propagazione estremamente veloce	ALTO	Medio Alta o Alta possibilità del manifestarsi dell'incendio per via delle condizioni climatiche, morfologiche, vegetazionali e dei probabili inneschi

La Carta del Rischio così ottenuta - Figura 39 - mostra che:

- il 50% del territorio regionale presenta un rischio basso;
- il 26% del territorio regionale presenta un rischio medio;
- il 24% del territorio regionale presenta un rischio alto e molto alto.

Le "Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione" fanno parte delle aree tutelate per legge indicate dall'art.142 del D.Lgs. 42/2004.

Dall'analisi degli elaborati grafici del PTCP di Cosenza (vedasi paragrafo successivo "Pianificazione Locale - PTCP COSENZA") si evince che in quanto a *Rischio di incendio* i comuni interessati dalla realizzazione del parco eolico sono interessati da un rischio di tipo

"*moderato o nullo*" - per quanto concerne Spezzano Albanese (CS) - e "*medio*" - per quanto concerne invece Terranova da Sibari (CS).

Dall'analisi puntuale della Carta del Rischio, anno 2020, *l'area in cui è localizzato il parco eolico di progetto si stanZIA nella categoria ritenuta a basso rischio di incendio boschivo* come illustrato nella Figura 39.

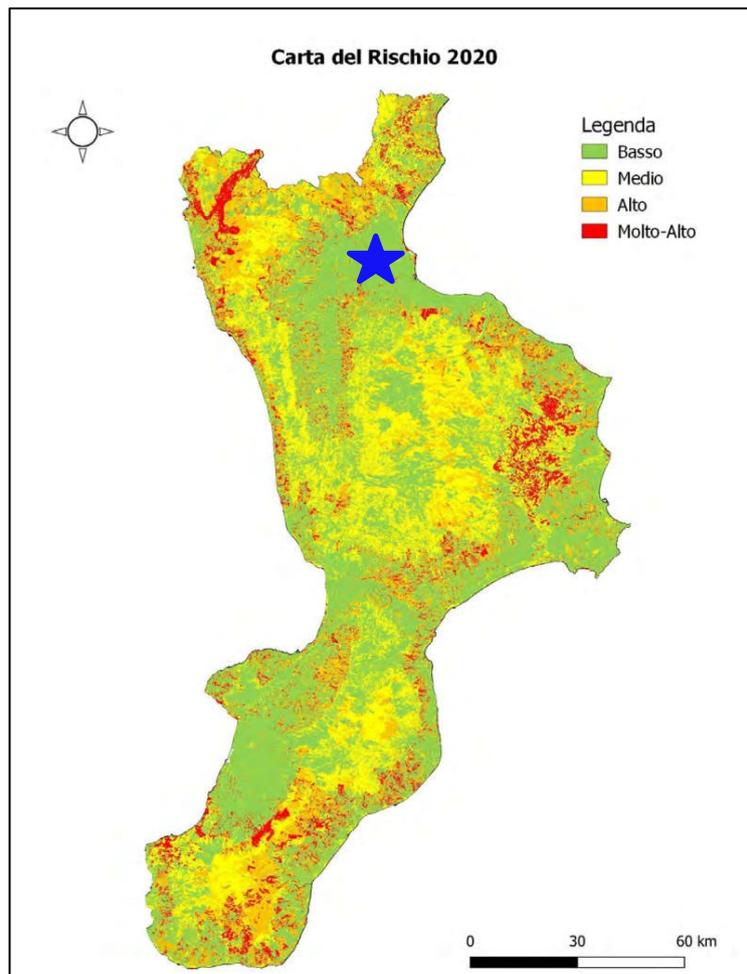


Figura 39: Carta del Rischio 2020 - Fonte: Piano Regionale per la prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021 - Regione Calabria

Dalla consultazione dell'elaborato grafico "*Tavola U5 - Aree Percorse dal Fuoco*" del PSC del Comune di Terranova di Sibari si evince come la località "Masseria Tarsia" - interessata dall'installazione di parte degli aerogeneratori del parco eolico in esame - sia al di fuori delle Aree individuate come aree percorse dal fuoco - Figura 40.

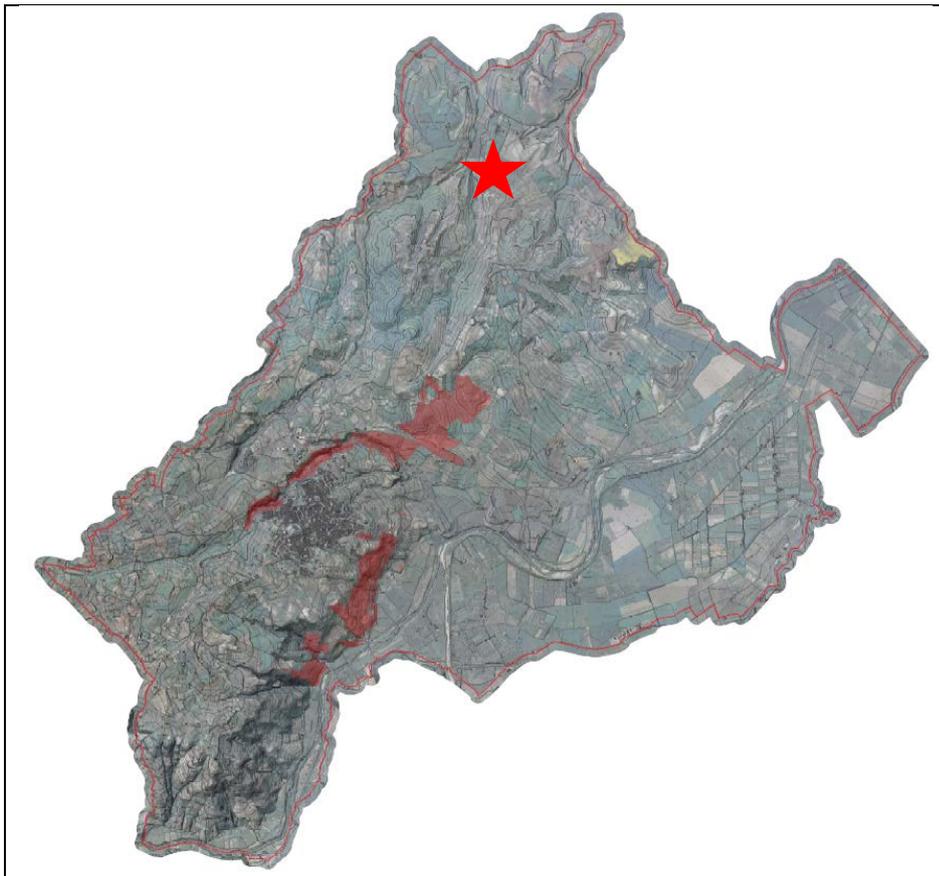


Figura 40: "Tavola U5  
- Aree Percorse dal  
Fuoco" del PSC del  
Comune di Terranova  
di Sibari (CS)

#### 2.5.4. RISCHIO SISMICO

La classificazione sismica del territorio nazionale è stabilita in forza dell'**Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003, n. 3274** e ss.mm.ii., l'ultima delle quali la **OPCM 3519 del 28 aprile 2006** dalla G.U. n.108 del 11/05/06 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone" fissa la classificazione sismica del territorio nazionale e le normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.

Come indicato dalla **OPCM 3519 del 28 aprile 2006** "in relazione alle Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 14 settembre 2005 sono individuate quattro zone, caratterizzate da quattro diversi valori di accelerazione ( $a_g$ ) orizzontale massima convenzionale su suolo di tipo A. Ciascuna zona è individuata mediante valori di accelerazione massima al suolo  $a_g$  con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, riferiti a suoli rigidi ( $V_{s30} > 800$  m/s; cat.A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005)."

Zona	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni [a <sub>g</sub> ]	Accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico [a <sub>g</sub> ]
1	a <sub>g</sub> > 0.25	0.35 g
2	0.15 < a <sub>g</sub> ≤ 0.25 g	0.25 g
3	0.05 < a <sub>g</sub> ≤ 0.15 g	0.15 g
4	a <sub>g</sub> ≤ 0.05 g	0.05 g

Tabella 12: classi di pericolosità sismica come da OPCM 3519 del 28 aprile 2006

Le quattro zone così individuate sono illustrate in Tabella 12.

La Giunta Regionale della Regione Calabria, con DGR n. 47 del 10 febbraio 2004 - pubblicata integralmente sul BUR Calabria n.9 del 15.05.2004 - ha aggiornato la classificazione sismica del territorio regionale recependo integralmente - Figura 41- l'individuazione dei comuni classificati sismici come dall'elenco riportato nell'All. A dell'OPCM n. 3274 del 20.03.2003 e OPCM n. 3519 del 28.04.2006.

Da tale classificazione risulta che i comuni di Spezzano Albanese (CS), Terranova da Sibari (CS) e Corigliano-Rossano ricadono tutti nella zona 2 - Figura 42 - in cui forti terremoti sono possibili. Stessa cosa si evince in seguito dall'analisi del PTCP di Cosenza (vedasi paragrafo successivo "*Pianificazione Locale - PTCP COSENZA*").

Con l'attuazione delle più recenti normative tecniche la stima dell'azione sismica si basa sulla valutazione della pericolosità opportunamente corretta in funzione delle caratteristiche del suolo a livello locale; da non sottovalutare perciò le caratteristiche geostrukturali del terreno: pur sapendo le caratteristiche dell'area riguardo al rischio sismico, più che dell'area bisognerebbe accertarsi, in loco, delle caratteristiche degli specifici punti in cui andranno installati gli aerogeneratori, motivo per cui, è necessaria un'indagine in situ secondo i dettami delle più attuali norme tecniche.

In base ai risultati ottenuti sarà possibile optare per la giusta tipologia di materiale da impiegare per la realizzazione delle fondazioni di sostegno dei suddetti aerogeneratori.

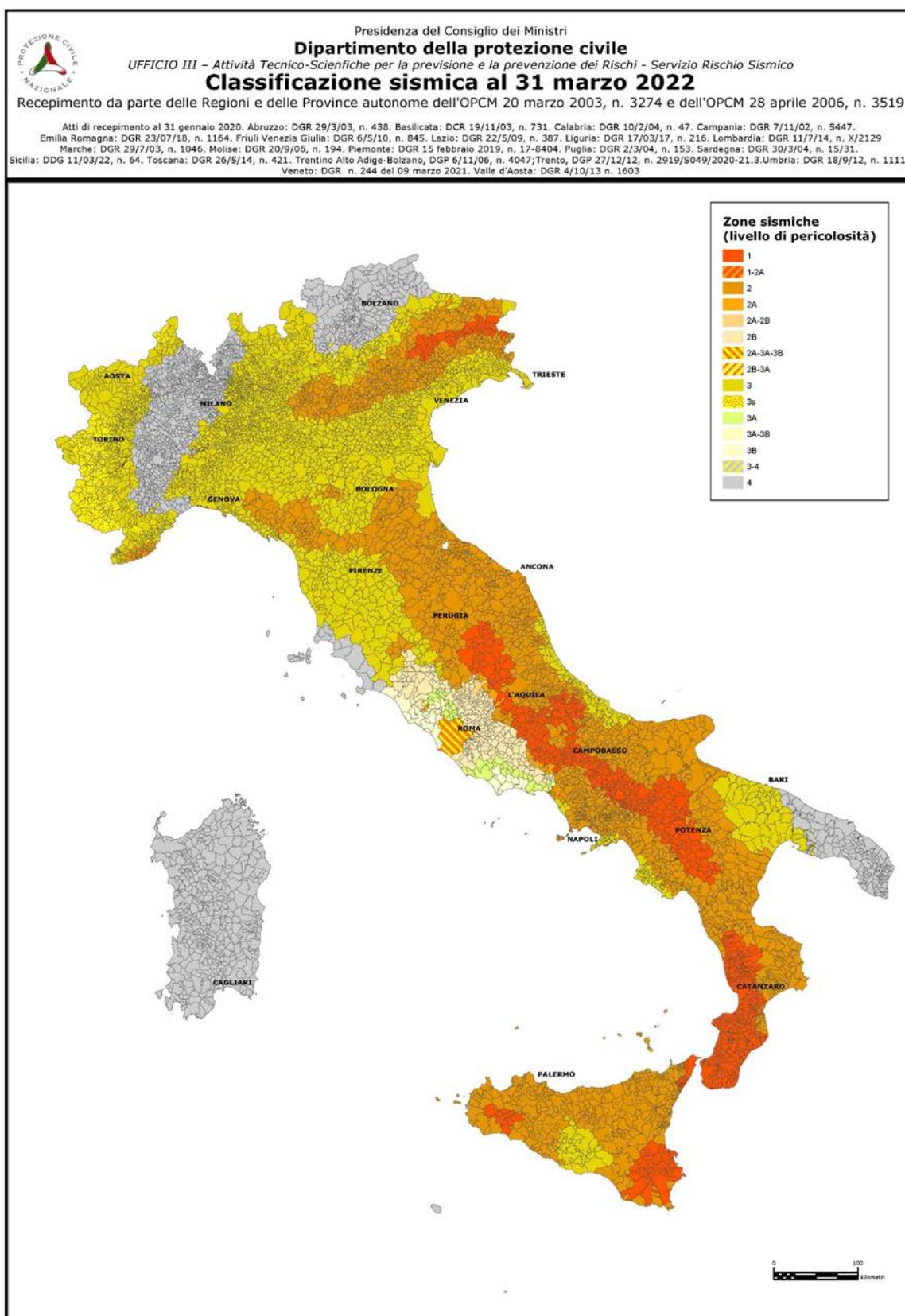


Figura 41: mappa di pericolosità sismica di riferimento a scala nazionale di cui all'All. 1 OPCM 3519 del 28 aprile 2006 (FONTE: <https://rischi.protezionecivile.gov.it/>)

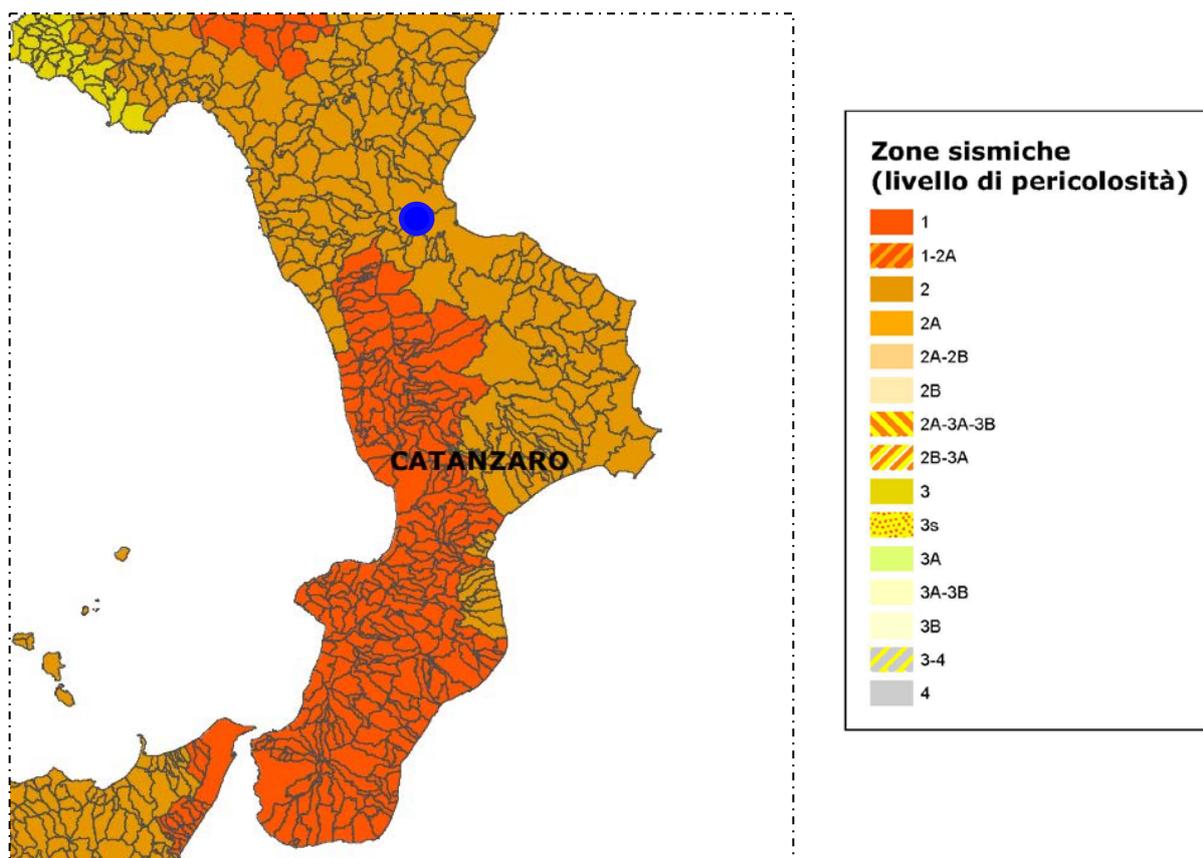


Figura 42: ingrandimento della Figura 41 sulla Regione Calabria con inquadramento sull'area di interesse (Comuni di Spezzano Albanese (CS), Terranova da Sibari (CS) e Corigliano-Rossano (CS))

### 2.5.5. RIFIUTI

I rifiuti potenzialmente prodotti durante la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico saranno gestiti e smaltiti secondo le disposizioni normative nazionali e regionali vigenti.

In materia di gestione rifiuti si fa riferimento al Testo Unico in materia ambientale quale il D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" che è subentrato al Decreto Ronchi<sup>65</sup>.

Qualora chiaramente si accerti la presenza di una contaminazione verrà effettuata la bonifica secondo le disposizioni degli artt. 242 e seguenti Parte IV D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

<sup>65</sup> Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 "Attuazione delle direttive 91/56/CEE sui rifiuti, 91/698/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio"

Nella Regione Calabria - con DGR n. 93 del 21/03/2022 - è stato approvato il "*Documento tecnico di indirizzo-Gestione dei Rifiuti urbani*" per l'aggiornamento<sup>66</sup> del Piano Regionale di gestione dei rifiuti - Revoca D.G.R. n. 340/2020. Si provvederà dunque alla stesura del nuovo Piano stralcio del PRGR; nel mentre il vigente *Piano regionale di Gestione dei Rifiuti* è quello approvato con *Deliberazione del Consiglio Regionale n. 156 del 19/12/2016* e successivamente modificato con la *Deliberazione del Consiglio Regionale n. 474 del 19/12/2019*.

Per maggiori informazioni riguardo al trattamento dei rifiuti in accezione di terre e rocce da scavo e/o dei materiali costituenti le turbine si consultino gli elaborati "*D\_Piano di utilizzo Terre e Rocce da Scavo*" e "*C\_Progetto di dismissione dell'impianto*".

## **2.5.6. SALUTE PUBBLICA**

### **2.5.6.1. INQUINAMENTO ACUSTICO**

Gli impianti eolici rientrano nella categoria di "*Sorgenti sonore fisse*" ai sensi dell'*art. 2 comma 1c* della *Legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"*.

Per inquinamento acustico si intende il rumore prodotto dal funzionamento delle singole turbine eoliche e dalla sovrapposizione del rumore delle stesse (afferenti al parco eolico in progetto) con quelle già presenti nelle vicinanze. Il rumore, a differenza del suono viene generato da onde acustiche irregolari che pertanto risultano essere sgradevoli e fastidiose comportando fonte di disturbo che può arrecare gravi conseguenze sul benessere delle persone e dunque sulla qualità della vita.

La tutela della salute pubblica nei confronti della problematica rumore si necessita particolarmente nel caso di stretta vicinanza a recettori sensibili quali possono essere, ad esempio, le abitazioni rurali o ad uso agricolo poste nel circondario dell'area.

Per una preventiva valutazione dei livelli di rumore si fa riferimento alla Raccomandazione *ISO 9613-2: Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation* che dà indicazioni sugli algoritmi per la stima dell'attenuazione dei suoni nell'ambiente esterno.

---

<sup>66</sup> L'aggiornamento del PRGR è finalizzato al recepimento della direttive europee relative al pacchetto di *circular economy*

Il metodo ingegneristico illustrato serve per calcolare l'attenuazione del suono durante la propagazione all'esterno al fine di prevedere i livelli di rumore ambientale a distanza da una varietà di fonti; alla base del calcolo viene assunta come ipotesi che le condizioni meteorologiche siano favorevoli alla propagazione da fonti di emissione sonora nota.

Il metodo consiste specificamente degli algoritmi in banda d'ottava (con frequenze nominali della banda media da 63 Hz a 8 kHz) per il calcolo dell'attenuazione del suono che proviene da una sorgente sonora puntiforme o da un insieme di sorgenti puntiformi. La fonte (o le fonti) potrebbero essere in movimento o stazionarie. Negli algoritmi sono forniti termini specifici per i seguenti effetti fisici:

- divergenza geometrica;
- assorbimento atmosferico;
- effetto suolo;
- riflessione dalle superfici;
- screening per ostacoli.

Per applicare il metodo di questa parte della ISO 9613, è necessario conoscere diversi parametri relativi alla geometria della sorgente e dell'ambiente, le caratteristiche della superficie del suolo e la forza della sorgente in termini di livelli di potenza del suono della banda di ottava per le direzioni rilevanti per la propagazione.

In Italia la normativa di riferimento che - in ricezione dell'art. 2 comma 4 L. 349/86 - fissa i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti in base alla destinazione d'uso è costituito dai DPCM 1 marzo 1991 e 14 novembre 1997 - Tabella 13.

	Limite diurno	Limite notturno
Zonizzazione	$L_{eq}$ (A)	$L_{eq}$ (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (DM n. 1444/68)	65	55
Zona B (DM n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
Differenziale tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo	5	3

Tabella 13: limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse come indicato  $L_{eq}$  in dB(A) da art. 6 DPCM 1/3/91

L'inquinamento acustico viene definito come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno dalla Legge quadro 447/1995 la quale, all'art. 4, impon  
alle Regioni di provvedere, tramite opportuna legge, affinché i Comuni adottino nel  
proprio territorio una classificazione acustica attraverso l'elaborazione di un apposito  
piano di zonizzazione acustica.

I valori limite di emissione e immissione (sorgenti fisse e mobili) e valori di qualità sono riportati nel *DPCM 14/11/97* (Tabella 14) in funzione delle 6 zone individuate e classificate da quelle più sensibili (protette) a quelle meno sensibili al rumore (industriali).

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti					
	Emissione <sup>67</sup>		Immissione <sup>68</sup>		Qualità <sup>69</sup>	
I aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
II aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42
III aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
IV aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
V aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
VI aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

Tabella 14: valori limite assoluti di emissione, immissione e di qualità - Leq in dB(A) da art. 2, 3, 7  
DPCM 14/11/97 - Dove per diurno si intende il limite nell'arco di tempo 06.00-22.00 e notturno  
22.00-06.00

La normativa di riferimento regionale è la *Legge Regionale 19 ottobre 2009 n. 34 "Norme in materia di inquinamento acustico per la tutela dell'ambiente nella Regione Calabria"* pubblicata sul BURC n. 19 del 16 ottobre 2009, supplemento straordinario n.4 del 26 ottobre 2009 la quale demanda ai Comuni ai sensi dell'art.6 di provvedere alla classificazione acustica del territorio, suddividendo lo stesso in zone acustiche omogenee così come individuate dalla *tabella A allegata al D.P.C.M. 14/11/1997* - Tabella 14.

<sup>67</sup> **Valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

<sup>68</sup> **Valore limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

<sup>69</sup> **Valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge.

Dei tre comuni coinvolti nell'area di realizzazione del parco eolico solo il comune di Spezzano Albanese (CS) ha adottato un Regolamento Acustico - redatto ai sensi della Legge n. 447/1995 - e approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 31 del 20/12/2018; gli altri due comuni sono sprovvisti motivo per cui, per la componente rumore, andrà fatto affidamento su quanto contenuto nella normativa nazionale in materia acustica ossia la L. n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Per approfondimento sulla componente rumore e sul rispetto della normativa si faccia riferimento al paragrafo "RUMORE" riportato di seguito nel quadro ambientale.

#### **2.5.6.2. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO**

La "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" è costituita dalla L. 22 febbraio 36/2001 la quale si pone l'obiettivo di:

- a) assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ai sensi e nel rispetto dell'art. 32 della Costituzione;
- b) promuovere la ricerca scientifica per la valutazione degli effetti a lungo termine e attivare misure di cautela da adottare in applicazione del principio di precauzione di cui all'articolo 174, paragrafo 2, del trattato istitutivo dell'Unione Europea;
- c) assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici secondo le migliori tecnologie disponibili."

Nel dettaglio, facendo riferimento alle "Misure di tutela dell'ambiente e del paesaggio. Procedimento di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di elettrodotti" all'art. 5, "sono adottate misure specifiche relative alle caratteristiche tecniche degli impianti e alla localizzazione dei tracciati per la progettazione, la costruzione e la modifica di elettrodotti e [...] vengono indicate le particolari misure atte ad evitare danni ai valori ambientali e paesaggistici e possono essere adottate ulteriori misure specifiche per la progettazione, la costruzione e la modifica di elettrodotti nelle aree soggette a vincoli imposti da leggi statali o regionali, nonché da strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, a tutela degli interessi storici, artistici, architettonici, archeologici,

paesaggistici e ambientali, fermo restando quanto disposto dal testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali”.

Per effetto di quanto stabilito dalla legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico, nell'*All. A* vi è il *DPCM 08/07/2003* “Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti” che, ai fini della progressiva minimizzazione delle esposizioni, va a definire:

- il *limite di esposizione* inteso come “il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori”;
- il *valore di attenzione* ossia “il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate [...] Esso costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e deve essere raggiunto nei tempi e nei modi previsti dalla legge”
- gli *obiettivi di qualità* per il campo magnetico:
  - “i criteri localizzativi, gli standard urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, indicati dalle leggi regionali
  - i valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, definiti dallo Stato della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi.”

Per “esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti, non deve essere superato il limite di esposizione di 100  $\mu$ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci.

A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10  $\mu$ T, da intendersi come mediana dei

valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio." *art. 3. DPCM 8 luglio 2003 "Limiti di esposizione e valori di attenzione".*

"Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio." *art. 4. DPCM 8 luglio 2003 "Obiettivi di qualità"*

Segue Tabella riassuntiva - Tabella 15.

DPCM 08 Luglio 2003 (f = 50 Hz)	Induzione magnetica [ $\mu$ T]	Intensità campo E [kV/m]
Limite di esposizione	100 $\mu$ T	5
Valore di attenzione* (Limite per strutture antecedenti il 2003)	10 $\mu$ T	
Obiettivo di Qualità dopo il 2003*	3 $\mu$ T	

Tabella 15: limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivo di qualità come da DPCM 08/07/2003.

\*il valore è da intendersi come mediana dei valori calcolati su 24 h in condizione di normale esercizio.

### 2.5.6.3. SHADOW FLICKERING

Fenomeno potenzialmente impattante sulla salute pubblica è lo shadow flickering: lo "shadow flicker" - tradotto letteralmente come ombreggiamento intermittente - è dato dalla proiezione dell'ombra delle pale rotanti degli aerogeneratori sottoposte alla luce diretta del sole. Ciò che si viene a creare è un effetto stroboscopico che vede un "taglio" intermittente della luce solare; tale intermittenza viene a intensificarsi nelle ore vicine all'alba o al tramonto ossia quando la posizione del sole è tale da generare delle ombre più consistenti.

A lungo andare tale alternanza di luce-ombra potrebbe arrecare fastidio agli occupanti delle abitazioni le cui finestre risultano esposte al fenomeno stesso, chiaramente qualora siano presenti abitazioni nelle vicinanze dell'impianto.

Attualmente non vi è alcuna normativa di riferimento in materia, sia essa a livello mondiale o nazionale, cui poter far riferimento; per cui l'unica azione da intraprendere è quella di un'oculata progettazione cercando delle aree, in cui qualora siano anche presenti dei ricettori sensibili, questi non siano esposti all'effetto delle ombre per più di un certo quantitativo di ore all'anno.

Per effettuare tale stima si utilizza un software specifico assumendo alla base i casi meno favorevoli che in tal caso provvedono a massimizzare le ore di "ombreggiatura" e sono:

- assenza di copertura nuvolosa;
- perpendicolarità tra il piano di rotazione delle pale e la linea che passa per il sole e l'aerogeneratore.

Per i dettagli in tal merito si faccia riferimento al paragrafo "*SHADOW FLICKERING*" riportato di seguito nella parte di analisi ambientale e all'omonima relazione allegata al SIA.

#### **2.5.6.4. SICUREZZA DEL VOLO A BASSA QUOTA**

Un potenziale pericolo, specie in fase di esercizio, è rappresentato dalla presenza dell'impianto eolico - in quanto elemento sviluppato in verticale - per il volo a bassa quota degli elicotteri.

È possibile ovviare a tale impatto semplicemente andando a render maggiormente visibile l'impianto dall'alto; nel dettaglio:

- Porre una segnaletica particolare che ne aumenti la visibilità per gli equipaggi di volo;
- Aggiungere l'impianto sulle carte aeronautiche utilizzate dagli equipaggi di volo per i voli a bassa quota.

La "Segnalazione delle opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea" è stata approvata dallo Stato Maggiore della Difesa con circolare n.146/394/4422 del 9 Agosto 2000 la quale distingue gli ostacoli in lineari e verticali stabilendo anche la tipologia di segnalazione, cromatica e/o luminosa, da adottare in base a dove sono collocati gli elementi, se all'interno o all'esterno del centro urbano.

Con riferimento riportato nella circolare richiamata, al fine di garantire la sicurezza del volo a bassa quota, gli aerogeneratori saranno opportunamente segnalati con segnalazione luminosa e cromatica.

Relativamente alla rappresentazione cartografica degli ostacoli, si provvederà ad inviare al C.I.G.A. - Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche, quanto necessario per permettere la loro rappresentazione cartografica.

In realtà il pericolo di incidenti aerei appare assolutamente improbabile in quanto l'aerogeneratore è lontano da aeroporti sia civili che militari.

#### 2.5.6.5. RISCHIO INCIDENTI E SICUREZZA IMPIANTO EOLICO

Un impianto eolico non origina rischi per la salute pubblica. L'unica possibile fonte di rischio, dal momento che l'impianto non è recintato, potrebbe essere rappresentata dalla *caduta di frammenti di ghiaccio* dalle pale dei generatori, fenomeno pressoché trascurabile date le caratteristiche climatiche dell'area di impianto e che comunque potrebbe verificarsi in un ristretto periodo dell'anno ed in particolari e/o rare condizioni meteorologiche. La probabilità che fenomeni di questo tipo possano causare danni alle persone è resa ancor più remota dal fatto che comunque le condizioni meteorologiche estreme che potrebbero dar luogo agli stessi andrebbero sicuramente a dissuadere il pubblico dall'effettuazione di visite all'impianto. Nell'ambito del campo eolico saranno comunque installati, ben visibili, degli specifici cartelli di avvertimento.

Per quanto riguarda il *rischio elettrico*, sia le torri che il punto di consegna dell'energia elettrica, saranno progettati ed installati secondo criteri e norme standard di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la realizzazione delle reti di messa a terra delle strutture e dei componenti metallici (rif. paragrafi precedenti). L'accesso alle torri dei generatori e alla cabina di consegna dell'energia elettrica è impedito dalla chiusura, mediante idonei sistemi, delle porte d'accesso.

Le vie in cavo interne ed esterne all'impianto (per comando/segnalazione e per il trasporto dell'energia prodotta) saranno posate secondo le modalità valide per le reti di distribuzione urbana e seguiranno percorsi interrati preferenzialmente disposti lungo o ai margini della rete viaria.

#### 2.5.6.6. ROTTURA DEGLI ORGANI ROTANTI

Durante la fase di esercizio la caduta dall'alto di oggetti rappresenta un pericolo per l'uomo non indifferente, per tale motivo si deve indagare sulla possibile rottura di organi rotanti calcolando il valore della gittata massima.

Ovviamente il pericolo per l'uomo sorge qualora si verifichi l'evento, non solo, ma devono esser presenti sul posto - e soprattutto in quel momento - gli elementi sensibili; *si assumono per il calcolo le condizioni più gravose possibili di modo da procedere poi a vantaggio di sicurezza.*

Un fattore che potenzialmente potrebbe innescare la rottura e quindi la caduta dall'alto di frammenti di pala è costituito dalla *fulminazione* motivo per cui gli aerogeneratori vengono dotati di un parafulmine che va ad assicurare, in termini probabilistici, una percentuale del 98% di sicurezza - che tradotto vuol dire avere il 2% di probabilità che la fulminazione possa arrecare effettivamente danni.

*A valle dei calcoli effettuati sulla gittata massima - nell'elaborato "Analisi effetti rottura organi rotanti" - è possibile affermare che non vi sono recettori sensibili al fenomeno.* Per la consultazione dei calcoli effettuati si faccia riferimento all'elaborato "*Relazione specialistica - Analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti*".