

## Valutazione d'impatto ambientale D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

### AMISTADE

## Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU).



### STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

0	31/01/2023	Emissione per procedura di VIA	Sartec	Sartec	Sartec
Rev.	Data	Descrizione	Red.	Contr.	Appr.



# **Valutazione d'impatto ambientale D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.**

## **AMISTADE**

### **Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU).**

#### **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

#### **COORDINAMENTO GENERALE:**

**Ing. Manolo Mulana – SARTEC – Saras Ricerche e Tecnologie**

#### **PROGETTAZIONE:**

**Ing. Ivano Distinto (Direttore tecnico) – Fad System S.r.l.**

**Ing. Carlo Foddis (Direttore tecnico) – Fad System S.r.l.**

**Ing. Giovanni Saraceno (Direttore tecnico) 3E Ingegneria S.r.l.**

#### **Gruppo di lavoro:**

Ing. Francesco Schirru

Mariano Agus

Dott. Geol. Chiara D'Andrea

Ing. Gianni Serpi

Geom. Roberto Accalai

Ing. Francesco Samaritani

#### **Collaborazioni specialistiche:**

Verifiche strutturali: Ing. Luca Corsini

Aspetti archeologici: Dott. Luca Sanna

Aspetti pedologici ed uno del suolo, geologici e geotecnici: Dott. Geol. Andrea Bavestrelli

Aspetti floristico-vegetazionali e fauna: Dott. Nat. Francesco Lecis

Aspetti idraulici: Ing. Remigio Franzini

Aspetti impatto Acustico: Ing. Claudio Fiaschi – Geom. Nicola Ambrosini

Aspetti paesaggistici: Paes. Emanuele Roveccio – Dott.ssa Greta Madrignani

Interferenze e telecomunicazioni. – Prof. Ing. Giuseppe Mazzarella – Ing. Emilio Ghiani

Terre e Rocce da Scavo: Dott. Geol. Cosima Atzori

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA IN MATERIA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE .....</b>	<b>10</b>
2.1	LA NORMATIVA NAZIONALE ED INTERNAZIONALE.....	10
2.2	RAPPORTI DEL PROGETTO CON LA NORMATIVA IN MATERIA DI VIA.....	13
<b>3</b>	<b>ASSETTO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>14</b>
3.1	QUADRO DELLE NORME, PIAN, REGOLAMENTI E PROTOCOLLI IN TEMA DI ENERGIA .....	14
3.1.1	<i>Atti programmatici a livello internazionale .....</i>	<i>14</i>
3.1.2	<i>La strategia energetica europea .....</i>	<i>15</i>
3.1.3	<i>La legislazione nazionale.....</i>	<i>22</i>
3.1.4	<i>Il Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna (PEARS) .....</i>	<i>33</i>
3.1.5	<i>Strategia Regionale per lo sviluppo sostenibile (SRSvS) – Agenda 2030 .....</i>	<i>37</i>
3.2	NORME SPECIFICHE DI INTERESSE REGIONALE .....	39
3.2.1	<i>D.G.R. 3/17 del 16.01.2009 - Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici</i>	<i>39</i>
3.2.2	<i>D.G.R N. 59/90 del 27.11.2020 Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti da fonti energetiche rinnovabili .....</i>	<i>45</i>
3.3	RAPPORTI TRA IL PROGETTO E L'INSIEME DEI PIANI E PROGRAMMI INTERNAZIONALI E NAZIONALI IN MATERIA ENERGETICA E DI CONTRASTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI .....	48
3.4	RAPPORTI TRA IL PROGETTO E GLI ATTI DI INDIRIZZO REGIONALE IN MATERIA DI LOCALIZZAZIONE E PROGETTAZIONE DI IMPIANTI EOLICI .....	48
<b>4</b>	<b>NORME E INDIRIZZI DI TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA .....</b>	<b>50</b>
4.1	CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (D.LGS. 42/2004 E SS.MM.II.) .....	50
4.1.1	<i>Interazioni con il progetto.....</i>	<i>52</i>
4.2	IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.) .....	55
4.2.1	<i>Impostazione generale del P.P.R. ....</i>	<i>55</i>
4.2.2	<i>Esame delle interazioni tra la disciplina del P.P.R. e le opere proposte ed analisi di coerenza</i>	<i>58</i>
4.2.3	<i>Usi civici .....</i>	<i>75</i>
4.3	RETE NATURA 2000 E IMPORTANT BIRDS AREAS (IBA).....	80
4.3.1	<i>Rete Natura 2000 (S.I.C. e Z.P.S.).....</i>	<i>80</i>
4.3.2	<i>IBA – Important Bird Areas .....</i>	<i>83</i>
4.3.3	<i>Aree Protette (Parchi Nazionali, Riserve Naturali ecc..) secondo la L.N. Quadro 394/91 e secondo la L.N. 979/82 (Aree Marine Protette, etc.).....</i>	<i>84</i>
4.3.4	<i>Parchi e riserve naturali di istituzione regionale (Legge Regionale 7 giugno 1989, n.31) .....</i>	<i>84</i>
4.4	ALTRI DISPOSITIVI DI TUTELA DI INTERESSE .....	85

4.4.1	<i>Istituti Faunistici secondo la L.R. 23/98 "Norme per la tutela della fauna selvatica e dell'esercizio dell'attività venatoria" (Oasi di Protezione Faunistica, Zone Temporanee di Ripopolamento e Cattura)</i> .....	85
4.5	QUADRO COMPLESSIVO DEI DISPOSITIVI DI TUTELA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE .....	87
4.6	ANALISI INTERPRETATIVA DEI RAPPORTI DELLE OPERE CON LE AREE TUTELE PAESAGGISTICAMENTE .....	95
4.6.1	<i>Fascia di tutela dei corsi d'acqua</i> .....	95
4.7	AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FER .....	99
4.8	STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI .....	101
4.8.1	<i>Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) di Esterzili</i> .....	101
4.8.2	<i>Programma di Fabbricazione (P.d.F.) di Escalaplano</i> .....	105
4.8.3	<i>Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) di Seui</i> .....	109
<b>5</b>	<b>ALTRI PIANI E PROGRAMMI DI INTERESSE</b> .....	<b>111</b>
5.1	PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.) - PERIMETRAZIONE DELLE AREE A RISCHIO IDRAULICO E GEOMORFOLOGICO E DELLE RELATIVE MISURE DI SALVAGUARDIA L. 267/98 (P.A.I.)..	111
5.1.1	<i>Disciplina</i> .....	111
5.1.2	<i>Pericolosità Geomorfologica</i> .....	111
5.1.3	<i>Pericolosità Idraulica</i> .....	115
5.1.4	<i>Rapporti con il progetto</i> .....	123
5.2	PIANO STRALCIO FASCE FLUVIALI (P.S.F.F.) .....	124
5.2.1	<i>Disciplina</i> .....	124
5.2.2	<i>Relazioni con il progetto</i> .....	125
5.3	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A.) .....	128
5.3.1	<i>Contenuti</i> .....	128
5.3.2	<i>Relazioni con il progetto</i> .....	129
5.4	PIANO FORESTALE AMBIENTALE REGIONALE (PFAR) .....	131
5.4.1	<i>Contenuti</i> .....	131
5.4.2	<i>Relazioni con il progetto</i> .....	132
5.5	PIANO DI RISANAMENTO E TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA .....	133
5.5.1	<i>Contenuti</i> .....	133
5.5.2	<i>Relazioni con il progetto</i> .....	135
5.6	PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA .....	135
5.6.1	<i>Normativa nazionale</i> .....	135
5.6.2	<i>Infrastrutture di trasporto</i> .....	138
5.6.3	<i>Infrastrutture stradali</i> .....	139
5.6.4	<i>Infrastrutture ferroviarie</i> .....	140
5.6.5	<i>Normativa regionale</i> .....	141
5.6.6	<i>Piani di zonizzazione Acustica Comunale</i> .....	141
5.6.7	<i>Relazioni con il progetto</i> .....	143

<b>6</b>	<b>COERENZA E ATTUALITÀ DEL PROGETTO.....</b>	<b>144</b>
<b>7</b>	<b>ELENCO DELLE AUTORIZZAZIONI, DEI NULLA OSTA DEI PARERI E DEGLI ATTI DA ACQUISIRE AI FINI DELLA REALIZZAZIONE E DELL'ESERCIZIO DELL'OPERA.....</b>	<b>145</b>

## INDICE FIGURE

Figura 1 - Quota di produzione da FER al 2030 .....	27
Figura 2 - Quota di FER Elettriche .....	28
Figura 3 - Quota di FER termiche .....	28
Figura 4 - Quota di FER trasporti .....	29
Figura 5 – Aree non idonee all’insediamento di parchi eolici .....	44
Figura 6 - PPR – Vincoli Paesaggistici ex art. 142-143. ....	54
Figura 7 - PPR – Vincoli Paesaggistici ex art. 142-143 - Legenda. ....	55
Figura 8 - PPR – Mappa dei comuni interessati dagli Ambiti di Paesaggio costieri (Fonte: Allegato 4 alle NTA) (in rosso l’area di progetto).....	59
Figura 9 - PPR –Tav.2 “Assetto Ambientale”.....	62
Figura 10 - PPR –Tav.2 “Assetto Ambientale” - Legenda.....	63
Figura 11 - PPR–Tav.3 Assetto storico-culturale.....	71
Figura 12 - PPR – Tav.4 “Assetto insediativo”.....	73
Figura 13 - PPR – Tav.4 “Assetto insediativo” - Legenda.....	74
Figura 14 - PPR – Tav. 5 “Usi Civici”.....	77
Figura 15 – Interferenza tra l’area d’intervento e quelle gravate da usi civici nel comune di Esterzili (AM-IAS10015).....	79
Figura 16 - Interferenza tra l’area d’intervento e quelle gravate da usi civici nel comune di Esterzili (AM-IAS10015) .....	80
Figura 17 - Carta della distribuzione delle aree Rete Natura 2000 SIC e ZPS, con individuazione dell’area di intervento.....	82
Figura 18 - Carta delle aree importanti per l’avifauna (IBA), con individuazione dell’area di intervento.....	84

Figura 19 - Stralcio della tavola AM-IAS10009, in cui si mostrano le oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura (proposte ed istituite) e le aree di attenzione per la presenza di chiroterrofauna. ....	86
Figura 20 - AdB regionale della Sardegna – PAI del bacino unico regionale – Sardegna Mappe PAI – Mappe della pericolosità idraulica e da frana. ....	90
Figura 21 - AdB regionale della Sardegna – PAI del bacino unico regionale – Sardegna Mappe PAI – Mappe della pericolosità idraulica e da frana - Legenda.....	91
Figura 22 - PSFF 2015 – Piano Stralcio Fasce Fluviali. ....	92
Figura 23 - Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 (agg. 30.06.2021).....	94
Figura 24 – Stralcio del PUC del comune di Esterzili, con individuazione delle aree d’impianto – Stralcio dell’elaborato AMIST_PC_T004 - 2023-03-10.....	105
Figura 25 - Stralcio del PdF del comune di Escalaplano, con individuazione delle aree d’impianto – Stralcio dell’elaborato AMIST_PC_T004 - 2023-03-10.....	109
Figura 26 - Stralcio del PUC del comune di Seui, con individuazione delle aree d’impianto – Stralcio dell’elaborato AMIST_PC_T004 - 2023-03-10.....	110
Figura 27 - Viabilità Aerogeneratore EST01 (Esploso da Tavola AM-RTC10020-1).....	112
Figura 28 - Viabilità Aerogeneratore ESC07 ed ESC13 (Esploso da Tavola AM-RTC10020-2) ..	114
Figura 29 - Planimetria generale con indicazione delle aree allagabili secondo la Variante PAI del Comune di Esterzili. ....	116
Figura 30 - Planimetria generale con indicazione delle aree allagabili secondo la Variante PAI del Comune di Esterzili con evidenziati i tratti di intervento interferenti con il reticolo idrografico. ....	119
Figura 31 - Planimetria generale con indicazione delle aree allagabili secondo la Variante PAI del Comune di Escalaplano. ....	120
Figura 32 - Planimetria generale con indicazione delle aree allagabili secondo la Variante PAI del Comune di Escalaplano con evidenziati i tratti di intervento interferenti con il reticolo idrografico. ....	122
Figura 33 – Delimitazione dei sub-bacini regionali sardi, con individuazione dell’area d’intervento. ....	126
Figura 34 – Carta del Piano Stralcio Delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.), con individuazione dell’area d’intervento. ....	127

---

SIA Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU) – Marzo 2023

---

Figura 35 – Carta del Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), con individuazione dei corpi sensibili e dell'area d'intervento.....	130
Figura 36 - Carta dei distretti forestali. ....	132
Figura 37 - Stralcio cartografico Piano di Classificazione Acustica del Comune di Esterzili.....	142
Figura 38 - Stralcio cartografico Piano di Classificazione Acustica del Comune di Escalaplano..	143

## 1 PREMESSA

Il quadro di riferimento programmatico si propone di fornire gli elementi conoscitivi circa le relazioni tra l'opera da realizzare e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e di settore. Tali elementi costituiscono parametri di riferimento per la costruzione del giudizio di compatibilità ambientale.

L'intervento pianificato consiste nella realizzazione e messa in esercizio di un parco eolico con una potenza installata pari a 130,2 MW, sito nei comuni di Escalaplano ed Esterzili, nella provincia del Sud Sardegna.

In particolare, si prevede l'installazione di n.14 aerogeneratori all'interno del Comune di Escalaplano e n.7 aerogeneratori all'interno del Comune di Esterzili, nonché la realizzazione di tutte le infrastrutture civili ed impiantistiche direttamente funzionali al loro esercizio, riferibili principalmente al sistema della viabilità di accesso alle postazioni eoliche, alla realizzazione di una stazione di utenza MT/AT a 30/150kV (costituita da due stalli di trasformazione con potenza 63/80MVA) che sarà a sua volta collegata alla nuova Stazione 150 kV "Escalaplano".

I nuovi aerogeneratori, Vestas V162 da 6,2 MW ciascuno, saranno elettricamente interconnessi e raggruppati in 6 sottocampi con cavi in Media Tensione (30 kV) per il successivo collegamento diretto alla stazione di utenza.

Nel presente quadro di riferimento, la descrizione dei vari strumenti di pianificazione territoriale e programmazione di settore è condotta citando i principali riferimenti normativi e legislativi a cui sono riferiti i piani, descrivendone in sintesi contenuti ed i dispositivi attraverso i quali i gli stessi agiscono (normative di zona, prescrizioni generali di vincolo, scenari di sviluppo, etc.) e delineando alcuni elementi interpretativi che riguardano la valutazione della coerenza fra le disposizioni di piano ed il progetto proposto.

I principali atti normativi e di programmazione considerati sono di seguito elencati:

- D.M. 10/09/10 "Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili";
- D.Lgs. 42/04 e ss.mm.ii. "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio";
- Piano Energetico Ambientale (PEARS);
- Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.);
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Sardegna – PAI;
- DGR della Regione Autonoma della Sardegna n 59/90 del 27 Novembre 2020 -



Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili;

- Piano Urbanistico dei Comuni di Esterzili ed Escalaplano.

Un particolare approfondimento è stato rivolto, inoltre, all'analisi della coerenza dell'intervento con gli obiettivi generali delineati dal quadro delle strategie energetiche e per la riduzione delle emissioni atmosferiche di carattere internazionale, nazionale e regionale nonché all'analisi dei rapporti dell'opera con le norme di salvaguardia e tutela del territorio.

## 2 **NORMATIVA IN MATERIA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**

### 2.1 **La normativa nazionale ed internazionale**

L'introduzione della procedura di VIA, seppure con modalità differenti nei vari Paesi, è stata dettata da numerose motivazioni volte al conseguimento di un maggiore grado di tutela ambientale in relazione alla programmazione e realizzazione degli interventi antropici sul territorio. Il progressivo degrado ambientale, la scarsa attenzione per gli aspetti ambientali nei processi decisionali, la necessità di un maggiore coinvolgimento dell'opinione pubblica, la considerazione che numerose scelte possono trovarsi in situazioni di immobilismo in assenza di rigorosi criteri decisionali, hanno portato alla definizione ed adozione della VIA come strumento di analisi e valutazione preventiva degli effetti indotti da un determinato progetto sull'ambiente.

La normativa italiana sulla VIA è relativamente recente ed in fase di continua evoluzione; ciò in relazione alla necessità di tener conto, attraverso un periodico aggiornamento, dei requisiti tecnici, economici, sociali e di accettabilità pubblica che debbono essere soddisfatti.

È opportuno sottolineare che la normativa Nazionale in materia ambientale, e conseguentemente in materia di VIA, trae spunto da Direttive dell'Unione Europea che, a loro volta, hanno riproposto, in larga misura, quanto precedentemente sperimentato in altri Paesi tecnologicamente avanzati.

Il 27 giugno 1985 la Comunità Europea adotta la Direttiva n. 337 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati; i principi fondamentali della direttiva sono i seguenti:

- in tutti i processi tecnici di programmazione e di decisione si deve tener subito conto delle eventuali ripercussioni sull'ambiente e l'autorizzazione per la realizzazione di tali iniziative va concessa solo previa valutazione delle loro probabili ripercussioni sull'ambiente stesso;
- i progetti appartenenti a determinate classi debbono essere sottoposti per principio ad una valutazione sistematica;
- la valutazione di impatto ambientale può essere integrata nelle procedure di autorizzazione dei progetti negli stati membri.

Per affrontare le problematiche riscontrate nei primi anni di applicazione della VIA in Europa, la Commissione europea ha emanato una Direttiva di modifica (97/11/CE) intesa a rafforzare la 337/85 in sintonia con gli ampi sviluppi della politica ambientale della Comunità europea e con i risultati dei riesami quinquennali di efficacia della Direttiva VIA nonché a consolidare le modifiche e

i chiarimenti contenuti nella convenzione di Espoo e nelle sentenze della Corte di giustizia europea a seguito del mancato o parziale recepimento della Direttiva da parte degli stati membri.

L'Italia ha recepito la Direttiva CEE sulla valutazione di impatto ambientale attraverso l'emanazione del DPCM n. 377 del 10 agosto 1988 *"Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 349 dell'8 luglio 1986, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale"*, cui ha fatto seguito il DPCM del 27 dicembre 1988 *"Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui al D.P.C.M. 377/88"*, successivamente modificato e integrato (per talune categorie di opere) dal DPR 2 settembre 1999, n. 348.

Il DPCM 377/88 ha ad oggetto solo i progetti di cui all'allegato I della Direttiva, mentre non contiene disposizioni specifiche per i progetti di cui all'allegato II. A seguito dei richiami da parte del Legislatore comunitario per l'incompleta applicazione della Direttiva, lo Stato italiano ha emanato il DPR 12/04/96, recante: *"Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della Legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione d'impatto ambientale"*. Il Decreto ha conferito alle regioni ed alle province autonome il compito di dare piena attuazione alla Direttiva, disponendo che la VIA a livello Regionale debba essere obbligatoriamente applicata ai progetti di cui all'Allegato A dello stesso Decreto e ai progetti di cui all'Allegato B che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla Legge 6 dicembre 1991, n. 394.

Le modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. (c.d. Testo Unico Ambientale) hanno riorganizzato ed integrato, gran parte della precedente normativa in materia ambientale. La Parte II di detto decreto, entrata in vigore dal 1° agosto 2007, in particolare, è dedicata alle procedure di Valutazione ambientale strategica (VAS), di Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e di Autorizzazione Integrata Ambientale relativa ai progetti di cui alla c.d. Direttiva IPPC.

Rispetto all'impianto originario del Testo Unico, il testo del D.Lgs. 4/08, recante modiche e integrazioni al D.Lgs. 152/06, ha introdotto importanti innovazioni.

Ulteriori modifiche al Testo Unico Ambientale sono state apportate dal D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, in vigore dal 26 agosto 2010, nelle Parti I e II (VIA, VAS, IPPC) e riguardano:

- Il recepimento della Direttiva 2008/1/CE del 15 gennaio 2008 sull'IPPC e l'AIA;
- Il divieto di attività di ricerca, prospezione e di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in mare all'interno del perimetro delle aree marine e costiere protette entro 12 miglia marine e per i soli idrocarburi liquidi entro 5 miglia lungo l'intero perimetro costiero nazionale;

- Migliore definizione della Verifica di assoggettabilità;
- Un rafforzamento delle funzioni del Monitoraggio, che include la possibilità di modifica, di apposizione di ulteriori condizioni, o di sospensione dei lavori qualora si verificassero condizioni negative non previste precedentemente all'interno del provvedimento di VIA;
- Migliore definizione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, in rapporto al procedimento di VIA.

Il Decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104, in attuazione della direttiva 2014/52/UE, detta ulteriori modifiche al D.Lgs. 152/06 per determinati progetti pubblici e privati sulla valutazione di impatto ambientale.

Nello specifico in relazione alle modifiche introdotte dal D.Lgs. 104/2017, aventi ripercussioni sugli obblighi procedurali in materia di VIA relativi agli impianti eolici, si evidenzia:

- la modifica della precedente formulazione della lettera c-bis) dell'Allegato III alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 con la seguente: "Impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW, qualora disposto all'esito della verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19";
- l'inserimento tra le opere assoggettate a VIA Nazionale (Allegato II, punto 2) delle «Installazioni relative a: - impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW».

Al contempo la nuova disposizione non modifica la formulazione del principio di sussidiarietà verticale di cui all'art. 3 quinquies del D.Lgs. 152/2006.

Dal combinato disposto tra le disposizioni regionali in materia di impianti eolici riportate all'art. 5, comma 23 della L.R. n. 3 del 2009 e le novità normative a livello nazionale sopraesposte, risulta pertanto che:

- gli impianti fino a 60 kW sono esclusi da qualsiasi procedura, per via della modifica della lettera c-bis) dell'Allegato III;
- le soglie più cautelative, definite dalla citata norma regionale, continuano a trovare applicazione, in quanto integrano i livelli minimi di tutela introdotti a livello nazionale;
- la competenza procedurale per gli impianti con potenza complessiva superiore a 30 MW è comunque conferita allo Stato.

## 2.2 Rapporti del progetto con la normativa in materia di VIA

Per quanto attiene specificamente ai nuovi progetti concernenti la realizzazione di impianti eolici, gli stessi devono essere obbligatoriamente sottoposti a procedura di VIA così come stabilito all'Allegato II, punto 2) del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii *“Impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza superiore a 30 MW”*. Inoltre, il progetto è tra quelli ricompresi nel Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), nella tipologia elencata nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al punto 1.2.1 denominata *“Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare)”* ed anche nella tipologia elencata nell'Allegato II oppure nell'Allegato II-bis, sopra dichiarata.

### 3 ASSETTO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

#### 3.1 Quadro delle norme, pian, regolamenti e protocolli in tema di energia

Sono di seguito richiamati i riferimenti di ordine generale e gli strumenti di programmazione di maggiore interesse in materia di fonti energetiche rinnovabili.

##### 3.1.1 Atti programmatici a livello internazionale

###### 3.1.1.1 La convenzione sui cambiamenti climatici

La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (in inglese *United Nations Framework Convention on Climate Change* da cui l'acronimo UNFCCC o FCCC) è un trattato ambientale internazionale scaturito dalla Conferenza sull'Ambiente e sullo Sviluppo delle Nazioni Unite (UNCED, United Nations Conference on Environment and Development), informalmente conosciuta come *Summit della Terra*, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992. Il trattato punta alla riduzione delle emissioni dei gas serra, attribuendo al riscaldamento globale un'origine antropogenica.

Il trattato, come stipulato originariamente, non poneva limiti obbligatori per le emissioni di gas serra alle singole nazioni; si trattava, pertanto, di un accordo legalmente non vincolante. Esso però includeva la possibilità che le parti firmatarie adottassero, in apposite conferenze, atti ulteriori (denominati "protocolli") che avrebbero posto i limiti obbligatori di emissioni. Il principale di questi, adottato nel 1997, è il protocollo di Kyoto, diventato molto più popolare che la stessa UNFCCC.

Il FCCC fu aperto alle ratifiche il 9 maggio 1992 ed entrò in vigore il 21 marzo 1994. Il suo obiettivo dichiarato è "*raggiungere la stabilizzazione delle concentrazioni dei gas serra in atmosfera a un livello sufficientemente basso per prevenire interferenze antropogeniche dannose per il sistema climatico*".

###### 3.1.1.2 Il Protocollo di Kyoto

Il Protocollo di Kyoto è un trattato internazionale in materia di ambiente sottoscritto nella città giapponese l'11 dicembre 1997 da più di 160 paesi in occasione della Conferenza COP3 della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) ed il riscaldamento globale.

Il trattato è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica da parte della Russia. Il 16 febbraio 2007 si è celebrato l'anniversario del 2° anno di adesione al Protocollo di Kyoto e lo stesso anno è ricorso il decennale dalla sua stesura.

### 3.1.2 La strategia energetica europea

Le politiche europee in materia di energia perseguono due principali obiettivi: quello della progressiva decarbonizzazione dell'economia e quello della piena realizzazione di un mercato unico.

Con specifico riguardo alle problematiche di maggiore interesse per il presente SIA, si evidenzia come negli ultimi anni l'Unione Europea abbia deciso di assumere un ruolo di *leadership* mondiale nella riduzione delle emissioni di gas serra. Il primo fondamentale passo in tale direzione è stato la definizione di obiettivi ambiziosi già al 2020. Il prossimo passo è previsto per il 2030.

Nel 2008, l'Unione Europea ha varato il "Pacchetto Clima-Energia" (cosiddetto "Pacchetto 20-20-20"), con i seguenti obiettivi energetici e climatici al 2020:

- un impegno unilaterale dell'UE a ridurre di almeno il 20% entro il 2020 le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990. Gli interventi necessari per raggiungere gli obiettivi al 2020 continueranno a dare risultati oltre questa data, contribuendo a ridurre le emissioni del 40% circa entro il 2050;
- un obiettivo vincolante per l'UE di contributo del 20% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali lordi entro il 2020, compreso un obiettivo del 10% per i biocarburanti;
- una riduzione del 20% nel consumo di energia primaria rispetto ai livelli previsti al 2020, da ottenere tramite misure di efficienza energetica.

Tale obiettivo, solo enunciato nel pacchetto, è stato in seguito declinato, seppur in maniera non vincolante, nella direttiva efficienza energetica approvata in via definitiva nel mese di ottobre 2012.

Inoltre, nell'ambito dell'Unione Europea si è iniziato a discutere sugli scenari e gli obiettivi per orizzonti temporali di lungo e lunghissimo termine, oltre il 2020. Nello studio denominato *Energy Roadmap 2050* si prevede, infatti, una riduzione delle emissioni di gas serra del'80-95% entro il 2050 rispetto ai livelli del 1990, con un abbattimento per il settore elettrico di oltre il 95%. I diversi scenari esaminati dalla Commissione per questo percorso assegnano grande importanza all'efficienza energetica e alla produzione da fonti rinnovabili, guardando anche con attenzione all'utilizzo di energia nucleare e allo sviluppo della tecnologia CCS (*Carbon Capture and Storage*), e prevedendo un ruolo fondamentale per il gas durante la fase di transizione, che consentirà di

ridurre le emissioni sostituendo carbone e petrolio nella fase intermedia, almeno fino al 2030 - 2035. I principali cambiamenti strutturali identificati includono:

- un aumento della spesa per investimenti e una contemporanea riduzione di quella per il combustibile;
- un incremento dell'importanza dell'energia elettrica, che dovrà quasi raddoppiare la quota sui consumi finali (fino al 36-39%) e contribuire alla decarbonizzazione dei settori dei trasporti e del riscaldamento;
- un ruolo cruciale affidato all'efficienza energetica, che potrà raggiungere riduzioni fino al 40% dei consumi rispetto al 2005;
- un incremento sostanziale delle fonti rinnovabili, che potranno rappresentare il 55% dei consumi finali di energia (e dal 60 al 90% dei consumi elettrici);
- un incremento delle interazioni tra sistemi centralizzati e distribuiti.

A fronte di tali ambiziosi obiettivi, in ambito Commissione Europea, inoltre, negli anni passati è si sono individuate ulteriori azioni rispetto al Pacchetto 20-20-20 che saranno necessarie per la realizzazione degli obiettivi di lungo-lunghissimo periodo della Roadmap: circa le fonti rinnovabili la Commissione ha suggerito l'adozione di *milestones* al 2030 ed ha annunciato la presentazione di proposte concrete per le politiche da adottare dopo il 2020.

Gli obiettivi chiave per il 2030 previsti per il pacchetto clima e energia sono la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, l'accrescimento della quota di energia rinnovabile utilizzata e quello dell'efficienza energetica.

Tali obiettivi in materia di energie rinnovabili e di efficienza energetica sono stati rivisti al rialzo nel 2018.

Inoltre, la data 11 dicembre 2019 segna il primo passo in cui la Commissione europea ha presentato il Green Deal Europeo stabilendo una tabella di marcia per rendere sostenibile l'economia dell'UE, trasformando i problemi ambientali e climatici in opportunità in tutti gli ambiti e rendendo la transizione giusta e inclusiva per tutti. Il Green Deal europeo riguarda tutti i settori dell'economia, in particolare i trasporti, l'energia, l'agricoltura, l'edilizia e settori industriali quali l'acciaio, il cemento, le TIC, i prodotti tessili e le sostanze chimiche. Esso prevede svariate azioni per stimolare l'uso efficiente delle risorse, grazie al passaggio a un'economia circolare e pulita, arrestare i cambiamenti climatici, mettere fine alla perdita di biodiversità e ridurre l'inquinamento.



I principali Paesi europei si sono mossi e si stanno muovendo verso l'adozione di obiettivi di strategia energetica in linea con quelli comunitari. Ne sono esempio le strategie energetiche di Germania, Regno Unito e Danimarca.

La Germania, con la "Energiewende", si propone: una produzione da rinnovabili pari al 18% dei consumi finali al 2020, per arrivare fino al 60% al 2050 (con obiettivo di sviluppo rinnovabili nel settore elettrico pari al 35% al 2020, e fino all'80% al 2050); una riduzione dei consumi primari al 2020 del 20% rispetto ai valori del 2008 (in particolare, è attesa una riduzione dei consumi elettrici del 10% al 2020), per arrivare fino al 50% nel 2050; il progressivo phase-out delle centrali nucleari entro il 2022.

Il Governo del Regno Unito ("*Enabling the transition to a Green Economy*") ha attivato una serie di strumenti di policy a supporto della transizione verso la green economy. Tra gli obiettivi del Governo inglese al 2020, vi era la riduzione delle emissioni di gas serra del 34% e la produzione del 15% dell'energia tramite fonti rinnovabili.

La Danimarca, con la "Strategia Energetica 2050", si propone un orientamento di lungo periodo flessibile, che punta a rendere il Paese indipendente dai combustibili fossili entro il 2050, fissando come punti chiave del percorso al 2020: la produzione da rinnovabili al 30% dei consumi finali e la riduzione dei consumi primari del 4% rispetto ai valori del 2006.

L'Italia ad oggi ha già raggiunto gli obiettivi sulle rinnovabili prefissati per il 2020, con una produzione del 17,5% sui consumi complessivi. L'obiettivo da raggiungere entro il 2030 è del 28% di rinnovabili sui consumi complessivi da declinarsi in:

- rinnovabili elettriche al 55,4% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015, l'eolico dovrà contribuire a questo traguardo con 40 TWh al 2030;
- rinnovabili termiche al 31% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015;
- rinnovabili nei trasporti al 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;

Altra data fondamentale è quella del 30 novembre 2016 in cui la Commissione europea ha presentato il pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" (anche noto come Winter package o Clean energy package), che comprende diverse misure legislative nei settori dell'efficienza energetica, delle energie rinnovabili e del mercato interno dell'energia elettrica. Il 4 giugno 2019 il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha adottato le ultime proposte legislative previste dal pacchetto, composto dai seguenti atti legislativi:

- Regolamento UE n. 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia;

- Direttiva UE 2018/2002 sull'efficienza energetica che modifica la Direttiva 2012/27/UE;
- Direttiva UE 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
- Regolamento (UE) 2018/842 sulle emissioni di gas ad effetto serra, che modifica il Regolamento (UE) n. 525/2013, sulle emissioni di gas ad effetto serra;
- Regolamento (UE) 2018/841, modificativo del precedente regolamento (UE) n. 525/2013 – in ottemperanza agli impegni assunti a norma dell'Accordo di Parigi del 2016, fissa, all'articolo 4 e allegato I, i livelli vincolanti delle riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra di ciascuno Stato membro al 2030.

Per l'Italia, il livello fissato al 2030 è del -33% rispetto al livello nazionale 2005. L'obiettivo vincolante a livello unionale è di una riduzione interna di almeno il 40 % delle emissioni di gas a effetto serra nel sistema economico rispetto ai livelli del 1990, da conseguire entro il 2030;

- Direttiva (UE) 2018/844 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (Direttiva EPBD-Energy Performance of Buildings Directive);
- Regolamento (UE) n. 2019/943/UE, sul mercato interno dell'energia elettrica (testo per rifusione); Direttiva (UE) 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE;
- Regolamento (UE) n. 2019/941 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica, che abroga la direttiva 2005/89/CE Regolamento (UE) 2019/942 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia.

### 3.1.2.1 Regolamento UE 2018/1999

Il Regolamento UE n. 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia prevede istituti e procedure per conseguire gli obiettivi e traguardi dell'Unione dell'energia, e in particolare, i traguardi dell'Unione fissati per il 2030 in materia di energia e di clima.

Il Regolamento delinea le seguenti cinque "dimensioni"- assi fondamentali - dell'Unione dell'energia:

- sicurezza energetica;
- mercato interno dell'energia;
- efficienza energetica;
- decarbonizzazione;

- ricerca, innovazione e competitività.

Esse sono interconnesse e attuative degli obiettivi della stessa Unione al 2030. Si ricorda in proposito che:

- in merito alle emissioni di gas ad effetto serra, il nuovo Regolamento (UE) 2018/842 (modificativo del precedente regolamento (UE) n. 525/2013), in ottemperanza agli impegni assunti a norma dell'Accordo di Parigi del 2016, fissa, all'articolo 4 e allegato I, i livelli vincolanti delle riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra di ciascuno Stato membro al 2030. L'obiettivo vincolante a livello europeo è di una riduzione interna di almeno il 40 % delle emissioni di gas a effetto serra nel sistema economico rispetto ai livelli del 1990, da conseguire entro il 2030;
- per quanto riguarda l'energia rinnovabile, la nuova Direttiva (UE) 2018/2001 dispone, all'articolo 3, che gli Stati membri provvedono collettivamente a far sì che la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030 sia almeno pari al 32%;
- per quanto riguarda l'efficienza energetica, ai sensi della Direttiva 2012/27/UE, come da ultimo modificata dalla nuova Direttiva 2018/2002/UE, l'obiettivo prioritario dell'Unione di miglioramento è pari ad almeno il 32,5 % al 2030;

Il Regolamento UE n. 2018/1999 è basato sulle Strategie a lungo termine per la riduzione dei gas ad effetto serra e sui Piani nazionali integrati per l'energia e il clima - PNIEC che coprono periodi di dieci anni a partire dal decennio 2021-2030, sulle corrispondenti relazioni intermedie nazionali integrate sull'energia e il clima, trasmesse dagli Stati membri.

All'interno del Piano, ogni Stato membro stabilisce i contributi nazionali e la traiettoria indicativa di efficienza energetica e di fonti rinnovabili per il raggiungimento degli obiettivi dell'Unione per il 2030.

Nei loro PNIEC, gli Stati membri possono basarsi sulle strategie o sui piani nazionali esistenti, quali appunto, per l'Italia, la Strategia energetica nazionale - SEN 2017.

La Strategia energetica nazionale (SEN) adottata dal Governo a novembre 2017 (decreto interministeriale 10 novembre 2017), è un documento di programmazione e indirizzo nel settore energetico, approvato all'esito di un processo di aggiornamento e di riforma del precedente Documento programmatico, già adottato nell'anno 2013 (decreto 8 marzo 2013).

---

**SIA Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU) – Marzo 2023**


---

Quanto alla procedura di formazione del PNIEC, ai sensi dell'articolo 9 del Regolamento, entro il 1° gennaio 2028 e successivamente ogni dieci anni, ogni Stato membro elabora e trasmette alla Commissione la proposta di Piano nazionale integrato per l'energia e il clima.

La Commissione valuta le proposte dei piani e può rivolgere raccomandazioni specifiche per ogni Stato membro al più tardi sei mesi prima della scadenza del termine per la presentazione di tali piani.

In seguito a consultazioni istituzionali e pubbliche, l'Italia, con comunicazione ufficiale del 08 gennaio 2019 ha inviato alla commissione europea il proprio piano nazionale integrato per l'energia e il clima per gli anni 2021-2030.

Nella Tabella 1 sono riportati gli obiettivi che l'Italia si prefigge per il 2030.

Tabella 1 - Principali obiettivi su energia e clima dell' UE e dell'Italia al 2020 e al 2030.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNEC)
<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%	21,6%
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%	

Per quanto riguarda il settore elettrico, nel 2017 il 35% circa della produzione lorda nazionale proviene da FER; la fonte rinnovabile che nel 2017 ha fornito il contributo più importante alla produzione elettrica effettiva è quella idraulica (35% della produzione elettrica complessiva da FER), seguita dalla fonte solare (23%), dalle bioenergie (19%), dalla fonte eolica (17%) e da quella geotermica (6%).

Nel settore termico le fonti rinnovabili sono poco meno del 20% dei consumi energetici complessivi.

Nel settore trasporti nel 2017 sono stati immessi in consumo circa 1,2 mln t di biocarburanti (contenuto energetico pari a 1,06 Mtep), in larga parte costituiti da biodiesel.

Il 16 giugno 2019 la Commissione europea ha adottato raccomandazioni specifiche sulla proposta di PNIEC italiana.

La Commissione, in particolare, raccomanda all'Italia:

1. per quanto riguarda le fonti rinnovabili: sostenere il livello che il Paese si è fissato, con la quota del 30 % di energia da fonti rinnovabili entro il 2030, adottando politiche e misure dettagliate e quantificate che siano in linea con gli obblighi imposti dalla direttiva (UE) 2018/2001;
2. per quanto riguarda l'efficienza energetica: accertare che gli strumenti politici fondamentali illustrati nella proposta di PNIEC permettano risparmi adeguati anche nel periodo 2021-2030 e delineare nel piano definitivo un consistente potenziamento per conseguire gli obiettivi di risparmio indicati;
3. quanto alla sicurezza energetica: precisare le misure di diversificazione e di riduzione della dipendenza energetica, comprese le misure che consentono la flessibilità; nel settore dell'energia elettrica, valutare l'adeguatezza delle risorse tenendo conto del contesto regionale e delle potenzialità effettive degli interconnettori e delle capacità di produzione nei paesi limitrofi; precisare la misura in cui il previsto sviluppo nel settore del gas è compatibile con gli obiettivi di decarbonizzazione dichiarati e con il programmato abbandono graduale degli impianti termoelettrici a carbone;
4. fissare obiettivi, tappe e calendari chiari per la realizzazione delle riforme dei mercati dell'energia programmate, in particolare per quanto riguarda i mercati all'ingrosso del gas naturale e al dettaglio dell'energia elettrica e del gas naturale;
5. precisare gli obiettivi nazionali e di finanziamento per la ricerca, innovazione e competitività da raggiungere nel periodo 2021-2030, con riferimento in particolare all'Unione dell'energia, così che siano misurabili agevolmente e idonei a realizzare gli obiettivi nelle altre dimensioni del PNIEC; sostenere detti obiettivi con politiche e misure specifiche e adeguate, comprese quelle in cooperazione con altri Stati membri quali il piano strategico per le tecnologie energetiche;

6. ai fini della messa a punto del PNIEC: svolgere consultazioni con i paesi limitrofi e nel gruppo ad alto livello sull'interconnessione del gas nell'Europa centrale e sudorientale (CESEC); esaminare ulteriormente le potenzialità transfrontaliere e gli aspetti macroregionali di una politica coordinata in materia di energia e clima, in particolare nell'Adriatico, al fine di ridurre l'impronta di carbonio della regione;
7. elencare le azioni intraprese e i piani previsti per l'eliminazione graduale delle sovvenzioni all'energia, specie quelle ai combustibili fossili;
8. completare l'analisi, anche quantitativa, delle interazioni con la politica sulla qualità dell'aria e sulle emissioni atmosferiche;
9. integrare meglio l'aspetto della transizione, illustrando in dettaglio gli effetti su società, occupazione, competenze e distribuzione del reddito, anche nelle regioni ad alta intensità di carbonio; quanto al superamento della povertà energetica includere obiettivi specifici misurabili e dettagli sulle risorse finanziarie destinate all'attuazione delle politiche indicate, come richiesto dal regolamento (UE) 2018/1999.

### 3.1.3 *La legislazione nazionale*

#### 3.1.3.1 Le politiche energetiche

La legislazione nazionale nel campo delle fonti rinnovabili discende direttamente dal recepimento delle direttive Europee di settore ed è incentrata su un sistema di incentivazione che permetta di raggiungere gli obiettivi comunitari.

Tra i provvedimenti legislativi più significativi, il D.Lgs. 387/2003 rappresenta il primo strumento completo che detta le regole per il mercato delle energie rinnovabili. Il Decreto ha apportato cambiamenti sostanziali alla legislazione in materia energetica. In particolare, sono state introdotte misure aggiuntive, finalizzate a perfezionare il funzionamento del meccanismo vigente in Italia per l'incentivazione delle fonti rinnovabili per la produzione di elettricità, rendendolo più adeguato rispetto agli obiettivi da conseguire, tenendo conto delle esigenze specifiche delle diverse fonti e tecnologie.

Per quanto riguarda gli aspetti amministrativi, vale la pena richiamare i punti salienti dell'articolo 12 del D.Lgs. 387/03, che stabilisce come la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, siano soggetti ad una autorizzazione unica,

rilasciata dalla regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

Il Decreto ha individuato, infine, la necessità di un raccordo e una concertazione tra Stato e Regioni per la ripartizione dell'obiettivo nazionale di sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili. Tale ripartizione è stata determinata con D.M. 15 marzo 2012.

Nel giugno 2010, è stato ultimato il Piano Nazionale sulle Fonti Rinnovabili che definisce le azioni da intraprendere per conseguire gli ambiziosi obiettivi posti dalla Direttiva 2009/28/CE, recentemente abrogata dalla Direttiva 2018/2001/UE. Quest'ultima pone l'obiettivo di accelerare la transizione dalle fossili alle rinnovabili. A tale scopo la direttiva ha previsto un obiettivo vincolante del 32% per le fonti rinnovabili al 2030. Un obiettivo passibile di revisione al rialzo entro il 2023. Le nuove disposizioni devono essere recepite dagli Stati membri entro il 30 giugno 2021.

La direttiva 2009/28/CE stabiliva un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e fissava gli obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

Secondo quanto previsto all'art. 4 della direttiva, ogni Stato membro doveva adottare un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili. I piani di azione nazionali per le energie rinnovabili fissano gli obiettivi nazionali degli Stati membri per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020, tenendo conto degli effetti di altre misure politiche relative all'efficienza energetica sul consumo finale di energia, e delle misure appropriate da adottare per raggiungere detti obiettivi nazionali generali, inerenti:

- a) la cooperazione tra autorità locali, regionali e nazionali;
- b) i trasferimenti statistici o i progetti comuni pianificati;
- c) le politiche nazionali per lo sviluppo delle risorse della biomassa esistenti e per lo sfruttamento di nuove risorse della biomassa per usi diversi;
- d) le procedure amministrative e le specifiche tecniche;
- e) l'informazione e la formazione;
- f) le garanzie di origine;
- g) l'accesso e il funzionamento delle reti;
- h) la sostenibilità di biocarburanti e bioliquidi.

Con la legge comunitaria 2009 il Parlamento aveva conferito delega al Governo per il recepimento della direttiva 2009/28/CE, fissando specifici criteri per l'esercizio della delega. Tali criteri prevedevano, tra l'altro, che fosse garantito il conseguimento degli obiettivi mediante la promozione congiunta di efficienza energetica e un utilizzo equilibrato delle fonti rinnovabili per la produzione e il consumo di energia elettrica, calore e biocarburanti.

In coerenza con le indicazioni del Parlamento, l'Italia ha adottato un Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili che si è inserito in un quadro più ampio di sviluppo di una strategia energetica nazionale ambientalmente sostenibile e ha risposto ad una molteplicità di obiettivi che erano stati meglio delineati nel documento programmatico (Strategia Energetica Nazionale - SEN). Il documento è stato approvato in data 8 marzo 2013 con l'adozione di specifico decreto interministeriale del Ministro dello sviluppo economico e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Tra questi, tenuto conto delle specificità nazionali, hanno assunto particolare rilievo:

- 1) la sicurezza degli approvvigionamenti energetici, data l'elevata dipendenza dalle importazioni di fonti di energia;
- 2) la riduzione delle emissioni di gas climalteranti, data la necessità di portare l'economia italiana su una traiettoria strutturale di riduzione delle emissioni e di rispondere degli impegni assunti in tal senso dal Governo a livello europeo ed internazionale;
- 3) il miglioramento della competitività dell'industria manifatturiera nazionale attraverso il sostegno alla domanda di tecnologie rinnovabili e lo sviluppo di politiche di innovazione tecnologica.

La direttiva 2009/28/CE ha istituito un quadro normativo per la promozione dell'utilizzo di energia da fonti rinnovabili che fissa obiettivi nazionali vincolanti in termini di quota di energia rinnovabile nel consumo energetico e nel settore dei trasporti da raggiungere entro il 2020.

Con la direttiva 2018/2001/UE si è stabilito un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili fissando un obiettivo vincolante dell'Unione per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030 pari al 32%. Tale obiettivo può essere valutato al rialzo alla luce di sostanziali riduzioni del costo della produzione di energia rinnovabile, degli impegni internazionali dell'Unione a favore della decarbonizzazione o in caso di un significativo calo del consumo energetico nell'Unione.

Come definito in precedenza anche la SEN è stata aggiornata con un decreto del Ministro dello Sviluppo Economico e del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il 10 novembre 2017.



### 3.1.3.2 Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) e strategia energetica nazionale (SEN).

La strategia nazionale si muove nel quadro degli obiettivi di politica energetica delineati a livello europeo, ulteriormente implementati con l'approvazione da parte della Commissione UE, a novembre 2016, del Clean Energy Package.

La SEN di novembre 2017 ha costituito la base programmatica e politica per la preparazione del PNIEC; gli scenari messi a punto durante l'elaborazione della SEN 2017 sono stati utilizzati per le sezioni analitiche del Piano, contribuendo anche a indicare le traiettorie di raggiungimento dei diversi target e l'evoluzione della situazione energetica italiana.

La nuova SEN 2017 prevede i seguenti macro-obiettivi di politica energetica:

- migliorare la competitività del Paese, al fine di ridurre il gap di prezzo e il costo dell'energia rispetto alla UE, assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta il sistema industriale italiano ed europeo a favore di quello extra-UE.
- raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, con un'ottica ai futuri traguardi stabiliti nella Conferenza sul clima a Parigi nel Dicembre 2015 (COP21) e in piena sinergia con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. A livello nazionale, lo scenario che si propone prevede il phase out degli impianti termoelettrici italiani a carbone entro il 2030, in condizioni di sicurezza;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità e sicurezza dei sistemi e delle infrastrutture.

Sulla base dei precedenti obiettivi, sono individuate le seguenti priorità di azione:

- lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili in cui gli specifici obiettivi sono:
  - raggiungere il 30% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015;
  - rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015;
  - rinnovabili termiche al 33,1% al 2030 rispetto al 19,3% del 2015;
  - rinnovabili trasporti al 21,6% al 2030 rispetto al 5,7% del 2015.
- l'efficienza energetica per cui gli obiettivi sono:
  - riduzione dei consumi finali (10 Mtep/anno nel 2030 rispetto al tendenziale);
  - cambio di mix settoriale per favorire il raggiungimento del target di riduzione CO2 non-ETS, con focus su residenziale e trasporti.
- sicurezza energetica. La nuova SEN si propone di continuare a migliorare sicurezza e

adeguatezza dei sistemi energetici e flessibilità delle reti gas ed elettrica così da:

- integrare quantità crescenti di rinnovabili elettriche, anche distribuite, e nuovi player, potenziando e facendo evolvere le reti e i mercati verso configurazioni smart, flessibili e resilienti;
  - gestire la variabilità dei flussi e le punte di domanda gas e diversificare le fonti e le rotte di approvvigionamento nel complesso quadro geopolitico dei paesi da cui importiamo gas e di crescente integrazione dei mercati europei;
  - aumentare l'efficienza della spesa energetica grazie all'innovazione tecnologica.
- competitività dei mercati energetici. In particolare, il documento si propone di azzerare il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa, nel 2016 pari a circa 2 €/MWh, e di ridurre il gap sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE, pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e intorno al 25% in media per le imprese;
  - l'accelerazione nella decarbonizzazione del sistema: il phase out dal carbone. Si prevede in particolare una accelerazione della chiusura della produzione elettrica degli impianti termoelettrici a carbone al 2025, da realizzarsi tramite un puntuale e piano di interventi infrastrutturali.
  - tecnologia, ricerca e innovazione. La nuova SEN pianifica di raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021.

Per quanto riguarda invece la proposta del PNIEC presentato alla Comunità Europea viene definito, oltre all'obiettivo percentuale al 2030, anche una proiezione di crescita sui diversi contributi che avranno le rinnovabili.

Nella Figura 1 viene delineata la proiezione della produzione da FER sino al 2030.

SIA Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU) – Marzo 2023

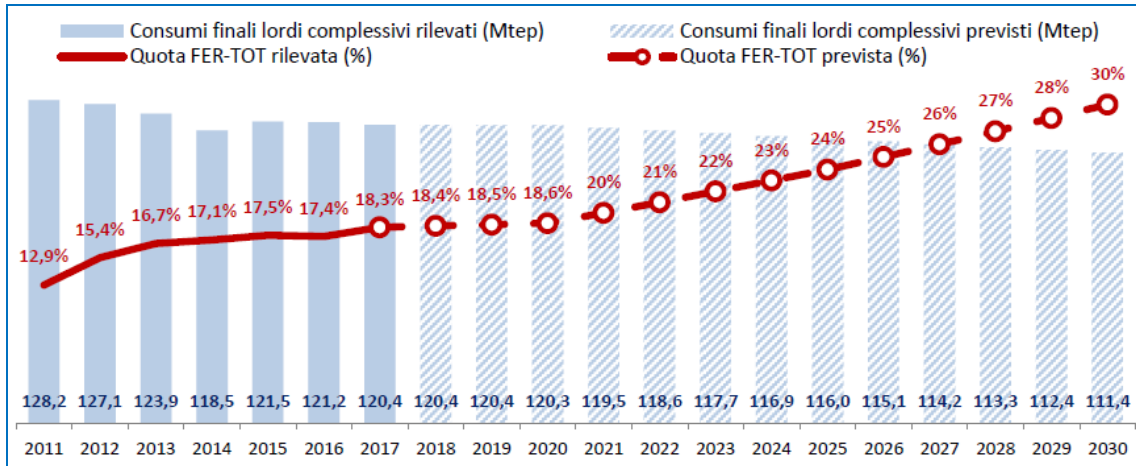


Figura 1 - Quota di produzione da FER al 2030

Nelle Figura 2, Figura 3 e Figura 4 sono riportate le percentuali di riduzione da quota rinnovabile per le FER elettriche, FER termiche e FER da trasporti.

SIA Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU) – Marzo 2023

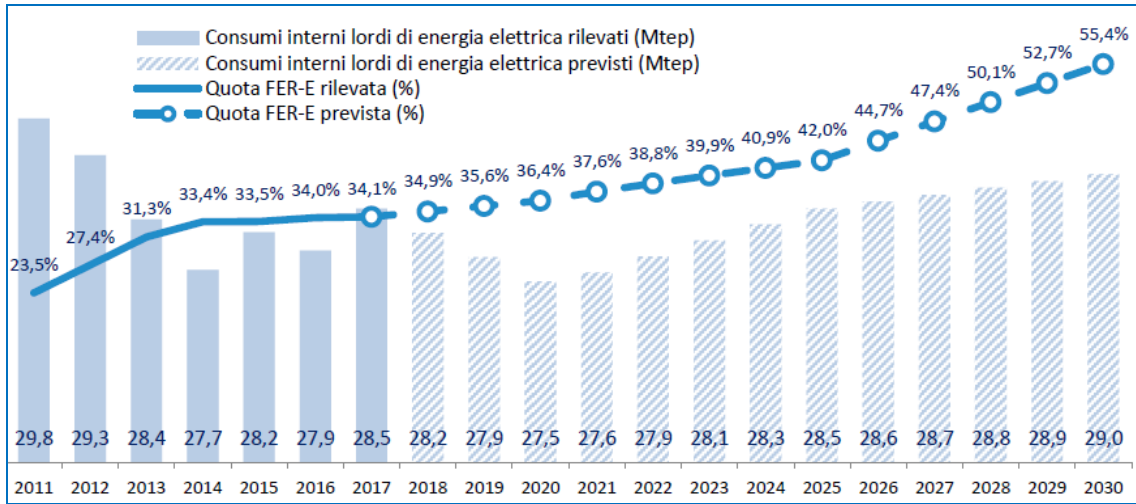


Figura 2 - Quota di FER Elettriche

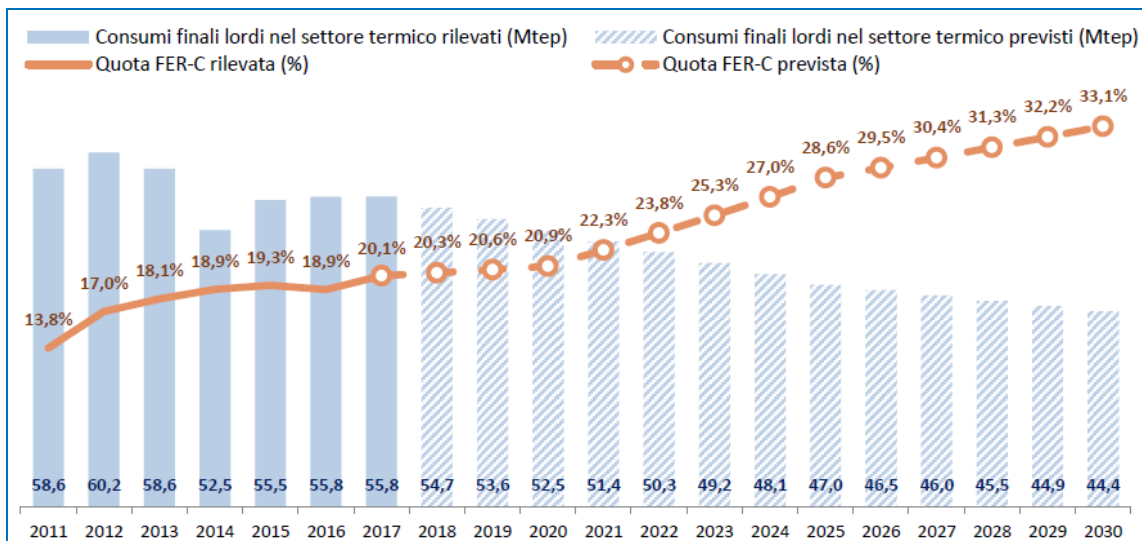


Figura 3 - Quota di FER termiche

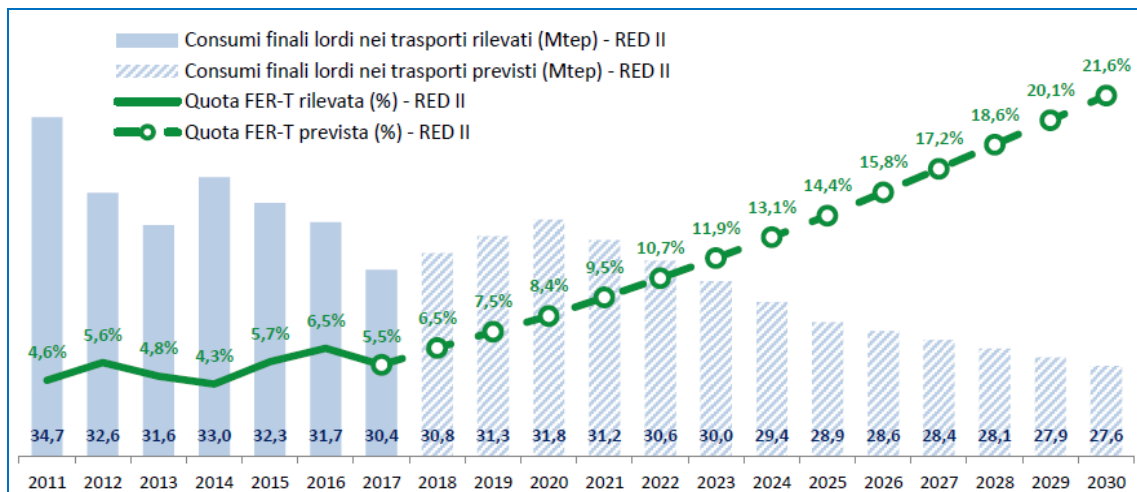


Figura 4 - Quota di FER trasporti

La Tabella 2 illustra, in particolare, gli obiettivi raggiunti dall'Italia nel settore dell'eolico e quelli che si intendono raggiungere al 2030.

Il PNIEC, per il settore eolico già oggi costituisce una risorsa energetica insostituibile con una produzione di energia elettrica rinnovabile di 18,3 TWh, a cui corrispondono emissioni evitate di CO<sub>2</sub> pari a più di 10 milioni di tonnellate, un risparmio di petrolio che supera i 20 milioni di barili e un bacino occupazionale, tra occupati diretti ed indiretti, di oltre 16.000 unità. La prospettiva al 2030 individua e traccia una importante traiettoria di crescita tale da più che raddoppiare le quantità sopra descritte, raggiungendo una potenza installata pari a 18,4 GW con una produzione pari a 40,1 TWh, emissioni evitate di CO<sub>2</sub> di oltre 27 milioni di tonnellate, barili di petrolio risparmiati pari a 50 milioni.

**SIA Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU) – Marzo 2023**

Tabella 2 - Dati previsionali sullo sviluppo dell'eolico al 2030.

SCADENZE OBIETTIVI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI	DATI STORICI E PREVISIONALI DELLO SVILUPPO EOLICO IN RAPPORTO CON GLI OBBLIGHI ASSUNTI DALL'ITALIA						ASPETTI AMBIENTALI	
	ANNO	MW INSTALLATI TOTALE	MW INSTALLATI ANNO	DI CUI RIFACIMENTI	PERCENT. DA FER SU CIL	CIL IN TW*	EMISSIONI EVITATE DI CO <sub>2</sub>	N° BARILI DI PETROLIO RISPARIATI
Dati storici Terna su elaborazione ANEV	2001	648	141		17%	327	659.490	1.397.547
	2002	755	107		15%	336	815.685	1.728.545
	2003	871	116		14%	345	844.610	1.789.841
	2004	1213	342		16%	349	1.064.440	2.255.690
	2005	1676	463		14%	353	1.353.690	2.868.649
	2006	2081	405		15%	357	2.024.750	4.290.714
	2007	2684	603	30	15%	361	2.523.186	5.346.965
	2008	3694	1.010	44	16%	359	3.181.750	6.742.550
Dlr.Com. 2001/77/CE	2009	4807	1.113	45	17%	339	3.875.950	8.213.652
Protocollo di Kyoto	2010	5755	948	40	19%	357	4.876.755	10.334.491
	2011	6835	1.080	40	24%	344	5.865.990	12.430.811
Obiettivo Comunitario 20/20/20	2012	8108	1.273	40	28%	325	7.589.920	16.084.047
	2013	8556	449	45	34%	318	8.602.295	18.229.404
	2014	8664	108	0	38%	309	8.637.005	18.302.959
	2015	8959	295	0	35%	315	8.439.737	17.884.921
	2016	9242	283	0	33%	321	10.135.320	21.478.087
	2017	9496	254	0	32%	320	10.123.750	21.453.569
	2018	9944	452	9	35%	322	10.008.050	21.208.385
	2019	11225	1.731	450	36%	325	11.188.190	23.709.258
Obiettivi SEN	2020	12550	1.575	250	35%	327	12.545.351	26.585.263
	2021	13700	1.350	200	36%	331	13.382.788	28.359.902
	2022	14700	1.200	200	38%	335	14.896.375	31.567.394
	2023	15150	1.250	800	40%	338	16.082.300	34.080.527
	2024	15750	1.450	850	42%	341	16.660.800	35.306.445
	2025	16120	1.220	850	45%	344	17.412.850	36.900.139
	2026	16620	1.400	900	48%	348	18.396.300	38.984.200
	2027	17020	1.350	950	50%	352	19.437.600	41.190.852
	2028	17540	1.020	500	52%	356	20.941.700	44.378.240
	2029	17920	530	150	53%	361	22.272.250	47.197.852
	2030	18400	680	200	55%	364	23.197.850	49.159.321

A livello regionale Il decreto di definizione del “Burden sharing” regionale aveva assegnato alla Sardegna un obiettivo di produzione energetica da fonte rinnovabile del 17.8% sul consumo interno lordo al 2020.

### 3.1.3.3 Le Linee Guida per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili (D.M. 10/09/2010)

Nell'ambito della seduta dell'8 luglio 2010 della Conferenza Unificata Stato Regioni, dopo anni di ritardo rispetto all'emanazione del D.Lgs. 387/2003, sono state approvate le linee guida per lo svolgimento del procedimento relativo alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003. Le Linee Guida sono state emanate con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10/09/2010 e pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale del 18 settembre 2010 n. 219.

Obiettivo delle Linee Guida nazionali predisposte dal Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro dell'ambiente e con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, è quello di definire modalità e criteri unitari sul territorio nazionale per assicurare uno sviluppo ordinato sul territorio delle infrastrutture energetiche. Con le Linee Guida vengono fornite regole certe che favoriscono gli investimenti e consentono di coniugare le esigenze di crescita e il rispetto dell'ambiente e del paesaggio.

Attraverso le Linee Guida:

- Sono dettate regole per la **trasparenza amministrativa** dell'iter di autorizzazione e sono declinati i principi di pari condizioni e trasparenza nell'accesso al mercato dell'energia;
- Sono individuate modalità per il **monitoraggio** delle realizzazioni e **l'informazione** ai cittadini;
- È regolamentata l'autorizzazione delle infrastrutture connesse e, in particolare, delle **reti elettriche**;
- Sono individuate, fonte per fonte, le tipologie di impianto e le modalità di installazione che consentono l'accesso alle **procedure semplificate** (denuncia di inizio attività e attività edilizia libera);
- Sono individuati i contenuti delle istanze, le modalità di avvio e svolgimento del **procedimento unico di autorizzazione**;
- Sono predeterminati i criteri e le modalità di **inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio**, con particolare riguardo agli impianti eolici (per cui è stato sviluppato un allegato ad hoc – Allegato 4);
- Sono dettate modalità **per coniugare esigenze di sviluppo del settore e tutela del territorio**: eventuali aree non idonee all'installazione degli impianti da fonti rinnovabili possono essere individuate dalle Regioni esclusivamente nell'ambito dei provvedimenti con cui esse fissano gli strumenti e le modalità per il raggiungimento degli obiettivi europei in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili.

Con particolare riferimento alle tematiche di interesse per il presente SIA si rileva come, al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione delle disposizioni delle linee guida, le Regioni e le Province autonome possano procedere all'indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità di cui all'art. 17 e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3. L'individuazione della "non idoneità" dell'area è operata dalle Regioni attraverso un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del

paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione (cfr. par. 3.2.1.2).

Come chiaramente specificato dalle Linee Guida, l'individuazione delle aree e dei siti non idonei mira non già a rallentare la realizzazione degli impianti, bensì ad offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti. L'individuazione delle aree precluse all'installazione di specifiche categorie di impianti da fonte rinnovabile dovrà essere effettuata dalle Regioni con propri provvedimenti nei quali dovranno essere indicati come aree e siti non idonei 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 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- 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 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;
- 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; istituyente 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 agricole - 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 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 idrogeologico perimetrate 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.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42 del 2004 e ss.mm.ii. valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Come chiaramente esplicitato nel D.M., peraltro, *“L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non potrà in ogni caso riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. La tutela di tali interessi è infatti salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti.”*

### 3.1.4 Il Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna (PEARS)

#### 3.1.4.1 Contenuti

Con Delibera n. 45/40 del 2 Agosto 2016, la Giunta Regionale ha adottato la nuova Proposta Tecnica di Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna per il periodo che va dal 2015 al 2030.

Il documento è stato redatto sulla base delle Linee di Indirizzo Strategico del Piano "Verso un'economia condivisa dell'Energia", adottate con DGR n. 37/21 del 21.07.2015 e approvate in via definitiva con la DGR n. 48/13 del 02/10/2015.

Il Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna (P.E.A.R.S.) è il documento che definisce lo sviluppo del sistema energetico regionale sulla base delle direttive e delle linee di indirizzo definite dalla programmazione comunitaria, nazionale e regionale.

L'adozione del PEARS assume una importanza strategica soprattutto alla luce degli obiettivi europei al 2020 ed al 2030 in termini di riduzione dei consumi energetici, riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> da consumi energetici e di sviluppo delle FER.

Le linee di indirizzo del Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna, riportate nella Delibera della Giunta Regionale n. 48/13 del 2.10.2015, indicano come obiettivo strategico di sintesi per l'anno 2030 la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> associate ai consumi della Sardegna del 50% rispetto ai valori stimati nel 1990.

Per il conseguimento di tale obiettivo strategico sono stati individuati i seguenti Obiettivi Generali (OG):

- OG1 - Trasformazione del sistema energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente (*Sardinian Smart Energy System*)
- OG2 - Sicurezza energetica
- OG3 - Aumento dell'efficienza e del risparmio energetico
- OG4 - Promozione della ricerca e della partecipazione attiva in campo energetico.

### **OG1: Trasformazione del sistema energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente (*Sardinian Smart Energy System*)**

Il raggiungimento dell'obiettivo strategico di sintesi impone una trasformazione del sistema energetico regionale nel suo complesso che sia rispondente alle mutate condizioni del consumo e della produzione. La trasformazione attesa dovrà consentire sia di utilizzare efficientemente le risorse energetiche rinnovabili già disponibili sia di programmare le nuove con l'obiettivo di incrementarne l'utilizzo locale. Infatti, la nuova configurazione distribuita del consumo e della produzione di energia (sia da fonti rinnovabili, sia da fonti fossili) e il potenziale contributo in termini cogenerativi dell'utilizzo del metano nella forma distribuita, dovrebbe rendere la Regione Sardegna una delle comunità più idonee per l'applicazione dei nuovi paradigmi energetici in cui si coniugano gestione, condivisione, produzione e consumo dell'energia in tutte le sue forme: elettrica, termica e

dei trasporti. Tutto ciò è finalizzato a realizzare un sistema di produzione e di consumo locale più efficiente e, grazie all'applicazione della condivisione delle risorse, più economico e sostenibile.

Le tecnologie che rendono possibile tutto ciò vengono generalmente riunite nella definizione di reti integrate e intelligenti e, nella loro accezione più ampia applicata alla città ed estesa anche le reti sociali e di *governance*, di Smart City. I sistemi energetici integrati ed intelligenti presentano come tecnologia abilitante *l'Information and Communication Technology (ICT)*, la quale attraverso l'utilizzo di tecnologie tradizionali con soluzioni digitali innovative, rende la gestione dell'energia più flessibile ed adattabile alle esigenze dell'utente grazie ad una visione olistica del sistema e all'utilizzo di sistemi di monitoraggio che consentono di scambiare le informazioni in tempo reale.

Tutto ciò avviene grazie all'estensione al settore energetico dei concetti propri dell'ICT che, attraverso lo scambio e la condivisione di informazioni ed energia, permettono di coniugare istantaneamente il consumo e la produzione locale consentendo di superare le criticità connesse alla variabilità sia delle risorse rinnovabili che del consumo a livello locale, trasformando il sistema energetico nel suo complesso, dalla scala locale alla scala regionale, in un sistema di consumo programmabile e prevedibile, permettendo conseguentemente di limitare gli impatti sulle infrastrutture e sui costi ad esso associati.

## **OG.2 Sicurezza energetica**

Il Piano si pone come obiettivo quello di garantire la sicurezza energetica della Regione Sardegna in presenza di una trasformazione energetica volta a raggiungere l'obiettivo strategico di sintesi. In particolare, l'obiettivo è quello di garantire la continuità della fornitura delle risorse energetiche nelle forme, nei tempi e nelle quantità necessarie allo sviluppo delle attività economiche e sociali del territorio a condizioni economiche che consentano di rendere le attività produttive sviluppate nella Regione Sardegna competitive a livello nazionale e internazionale. Tale obiettivo riveste una particolare importanza in una regione come quella sarda a causa della sua condizione di insularità ed impone una maggiore attenzione nei confronti della diversificazione delle fonti energetiche, delle sorgenti di approvvigionamento e del numero di operatori agenti sul mercato energetico regionale. Inoltre, considerata la presenza di notevole componente fossile ad alto impatto emissivo, particolare attenzione deve essere prestata alla gestione della transizione energetica affinché questa non sia subita ma sia gestita e programmata.

## **OG3: Aumento dell'efficienza e del risparmio energetico**

L'aumento dell'efficienza energetica e del risparmio energetico è strettamente correlato all'obiettivo strategico di sintesi in quanto concorre direttamente alla riduzione delle emissioni agendo sui processi di trasformazione e/o sull'uso dell'energia.

La riduzione dei consumi energetici primari e secondari non può essere considerata un indicatore di azioni di efficientamento energetico e/o di risparmio energetico, soprattutto in una regione in fase di transizione economica come quella sarda. Pertanto, la definizione di tale obiettivo deve essere necessariamente connessa allo sviluppo economico del territorio. Quindi, le azioni di efficientamento e risparmio energetico saranno considerate funzionali al raggiungimento dell'obiettivo solo se alla riduzione dei consumi energetici sarà associato l'incremento o l'invarianza di indicatori di benessere sociale ed economico.

In accordo con tale definizione, si individua nell'intensità energetica di processo e/o di sistema l'indicatore per rappresentare il conseguimento di tale obiettivo sia per l'efficienza energetica che per il risparmio energetico. In tale contesto, non solo le scelte comportamentali o gestionali ma anche quelle di "governance" rappresentano una forma di risparmio energetico. In particolare, lo sviluppo, la pianificazione e l'attuazione di una transizione verso un modello economico e produttivo regionale caratterizzato da una intensità energetica inferiore alla media nazionale rappresenta, a livello strutturale, una forma di risparmio energetico giacché consente di utilizzare la stessa quantità di energia per incrementare il prodotto interno lordo regionale.

#### **OG4: Promozione della ricerca e della partecipazione attiva in campo energetico**

Il conseguimento dell'obiettivo strategico di sintesi richiede la realizzazione di un processo di medio lungo termine destinato a trasformare il sistema energetico regionale secondo paradigmi che risultano ancora in evoluzione. Questi offrono diverse opportunità connesse allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi per l'efficientamento energetico, la realizzazione e gestione di sistemi integrati e intelligenti e la sicurezza energetica. Tutto ciò richiede una forte integrazione tra i settori della ricerca e dell'impresa. A tale scopo, l'amministrazione regionale, in coerenza con le strategie e le linee di indirizzo europee e nazionali e con le linee di indirizzo delle attività di ricerca applicata declinate nel programma Horizon 2020 e in continuità con le linee di sperimentazione promosse e avviate nella precedente Pianificazione Operativa Regionale, ha individuato nello sviluppo e nella sperimentazione di sistemi energetici integrati destinati a superare criticità energetiche e migliorare l'efficienza energetica lo strumento operativo per promuovere la realizzazione di piattaforme sperimentali ad alto contenuto tecnologico in cui far convergere sinergicamente le attività di ricerca pubblica e gli interessi privati per promuovere attività di sviluppo di prodotti e sistemi innovativi ad alto valore aggiunto nel settore energetico. Tale impostazione è stata condivisa anche durante il

processo di sviluppo della Smart Specialization Strategy (S3) della Regione Sardegna che rappresenta lo strumento di programmazione delle azioni di supporto attività di Ricerca. In particolare, nell'ambito dell'S3 è emersa tra le priorità il tema "*Reti intelligenti per la gestione dell'energia*".

La Regione promuove e sostiene l'attività di ricerca applicata nel settore energetico attraverso gli strumenti a sua disposizione con particolare riguardo al potenziamento dell'integrazione tra le attività sviluppate nelle Università di Cagliari e Sassari e i centri regionali competenti (la Piattaforma Energie Rinnovabili di Sardegna Ricerche, il CRS4 e il Centro Tecnologico Italiano per l'Energia ad Emissioni Zero).

Inoltre, la Regione Sardegna consapevole delle minacce e criticità connesse all'attuazione della strategia energetica regionale da un punto di vista normativo e gestionale relativamente allo sviluppo della generazione diffusa, dell'autoconsumo istantaneo, della gestione locale dell'energia elettrica e dell'approvvigionamento del metano, ritiene fondamentale sviluppare le azioni normative e legislative di propria competenza a livello comunitario e nazionale che consentano di superare tali criticità e consentire la realizzazione delle azioni proposte in piena coerenza le Direttive 39 Europee di settore. Pertanto, la Regione Sardegna considera la governance del processo e la partecipazione attiva al processo di trasformazione proposto obiettivo fondamentale del PEARS.

#### 3.1.4.2 Relazioni con il progetto

Sulla base dell'analisi del documento di Piano e dello scenario energetico attuale non emergono disarmonie tra la proposta progettuale e gli indirizzi del PEARS. In tal senso si ritiene che l'intervento non alteri le prospettive, ritenute prioritarie, di rafforzamento delle infrastrutture di distribuzione energetica e di quelle al raggiungimento degli obiettivi a livello europeo.

#### 3.1.5 Strategia Regionale per lo sviluppo sostenibile (SRsvS) – Agenda 2030

Con Deliberazione n. 39/56 del 08 ottobre 2021 la Regione Sardegna ha approvato la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, in coerenza con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e avendo come riferimento l'Agenda 2030 dell'ONU (Organizzazione Nazioni Unite) sottoscritta da 193 Paesi. L'Italia ha elaborato una propria Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile.

Nello specifico, la mappa di posizionamento della Regione Sardegna è stata costruita mediante l'analisi di 213 indicatori regionali suddivisi su 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile -GOALS ed accorpati secondo 5 Temi Strategici.

L'elaborazione della Strategia è stata impostata in stretta connessione con gli strumenti per la sua attuazione. Considerando la concomitanza temporale con la programmazione regionale della politica di coesione europea per il periodo 2021-2027, il Gruppo di lavoro interassessoriale ha scelto di utilizzare i cinque obiettivi di policy dell'Unione Europea al fine di individuare i cinque Temi Strategici della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile:

- **Sardegna più intelligente, innovativa e digitalizzata**, con una rafforzata capacità amministrativa e una maggiore competitività del sistema produttivo orientate all'innovazione.
- **Sardegna più verde per le persone, le imprese e gli enti**, impegnata nella tutela della biodiversità, nell'azione per il clima, nella transizione energetica e verso un modello di economia circolare.
- **Sardegna più connessa e accessibile**, con una efficiente rete digitale e di mobilità per il collegamento e la continuità dei territori.
- **Sardegna più sociale, istruita e prospera**, per un benessere diffuso basato su competenza, lavoro, inclusione e salute.
- **Sardegna più vicina ai cittadini, identitaria e accogliente**, fondata sulla cultura e la valorizzazione del patrimonio storico, artistico e naturale.

Per ciascun Tema Strategico, in base alle peculiarità del contesto regionale e alle emergenze espresse dal confronto con gli esperti tematici ed evidenziate nella Mappa di posizionamento, sono stati individuati degli Obiettivi Strategici Regionali da perseguire e un insieme di macro-azioni necessarie per il loro raggiungimento.

In tale contesto, il progetto della realizzazione del parco eolico oggetto del presente studio può essere relazionato al tema strategico "Sardegna più verde", uno dei cui aspetti chiave è quello della necessità di mettere in campo opportune misure di mitigazione ai cambiamenti climatici verso la transizione energetica.

In particolare, l'opera in progetto può essere inquadrata nelle linee d'intervento per il raggiungimento degli obiettivi strategici riportate in Tabella 3, nella quale, oltre ai punti legati agli obiettivi di decarbonizzazione (implicitamente legati alla realizzazione di un parco eolico), si citano anche quelli legati alle migliori al sistema di prevenzione degli incendi, dato l'aumento del presidio antincendio registrato anche nei parchi gestiti dalla proponente. Con questo intento, infatti, per il parco proposto si propone, contestualmente alla realizzazione dell'opera in esame, di provvedere all'inserimento di strumenti utili a preservare le coperture boschive del compendio dagli eventi incendiari. In particolare, si propone l'inserimento di sistemi automatici di monitoraggio e

allertamento degli incendi boschivi, costituito da un sistema capace di coprire un angolo di 360° con telecamere termiche e nello spettro del visibile con risoluzione 4k su più bande e con ottiche “Night & Day”, integrate con sistemi di rilevamento di spot termici a grandi distanze. Il sistema sarà ceduto al Corpo Forestale Regionale e potrà essere installato nella stazione di vedetta più vicina all’area di installazione del parco eolico e utilizzato a supporto della rilevazione con operatore che già si svolge. I segnali e gli allarmi potranno inoltre essere remotizzati nella stazione base della protezione civile dei Comuni o in analogo centro di controllo presidiato.

Tabella 3 – Obiettivi e linee d’intervento per il tema strategico “Sardegna più verde” – Strategia Regionale Sardegna 2030.

OBIETTIVO STRATEGICO		LINEA DI INTERVENTO	
N°	Tema	N°	Tema
10	Migliorare il sistema di prevenzione e di gestione degli incendi	10.1	Interventi di prevenzione del rischio incendi e gestione degli incendi
12	Decarbonizzare l’economia delle attività umane attraverso un maggiore efficientamento dei sistemi energetici	12.1	Finanziamento a enti pubblici per sistemi di <i>Smart Grid</i> , in una visione integrata con l’utilizzo delle FER, riqualificazione energetica, sistemi di accumulo e mobilità elettrica
		12.2	Interventi di contrasto alla povertà energetica e di sostegno al reddito energetico
		12.3	Incentivi alla costituzione di comunità energetiche resilienti, sia dal punto di vista infrastrutturale che normativo
13	Decarbonizzare l’economia delle attività produttive	13.1	Sostegno all’innovazione/ricerca/sviluppo delle PMI orientandole verso l’utilizzo di nuovi vettori energetici e lo sviluppo di nuovi prodotti a basse emissioni CO <sub>2</sub>
		13.2	Accompagnamento del “ <i>phase out</i> ” dal carbone

### 3.2 Norme specifiche di interesse regionale

#### 3.2.1 D.G.R. 3/17 del 16.01.2009 - Studio per l’individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 28/56 del 26.07.2007, così come modificata dalla D.G.R. 3/17 del 2009, in accordo con quanto previsto dall’art. 112 della Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) (oggi soppresso dall’art 42 della L.R. del 08/04/2015), è stato approvato lo “Studio per l’individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici” allegato alla stessa deliberazione. Lo Studio è comprensivo di una carta in scala 1:200.000 ove sono state riportate le aree industriali e delimitate tutte le zone di valenza ambientale, paesaggistico e storico-culturale, all’interno delle quali non sono ammesse trasformazioni tali da pregiudicare la struttura o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica di tali ambiti. Nel suddetto studio sono indicati i principali vincoli preclusivi all’installazione degli impianti eolici, in

riferimento sia alle NTA del Piano Paesaggistico Regionale, che alle prescrizioni urbanistiche, territoriali, morfologiche e climatiche. Sono state individuate, inoltre, le aree ritenute idonee alla realizzazione degli impianti eolici.

Nell'ambito dello studio vengono individuati ulteriori limitazioni determinate da norme territoriali, urbanistiche, e altresì fornite indicazioni morfologiche e climatiche finalizzati ad assicurare un adeguato contenimento degli impatti derivanti dalla realizzazione di impianti eolici, quali:

- distanza minima di 500 metri dall'edificato urbano;
- distanza delle turbine dal confine di proprietà di una tanca;
- distanza minima da strade provinciali o statali o da linee ferroviarie stabilita come somma dell'altezza dell'aerogeneratore al mozzo e del raggio del rotore più un ulteriore 10%;
- distanze di rispetto da beni paesaggistici così come definiti dall'art. 17 commi 3 e 4 delle NTA del PPR;
- vincoli morfologici (esclusione dei siti caratterizzati da una acclività superiore al 15 % e delle zone a vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/23);
- regime anemologico caratterizzato da una velocità del vento superiore ai 5 m/s misurata a 70 m s.l.t..

Sono contenute, inoltre, specifiche indicazioni sulle analisi da affrontare nella redazione dello di Studio di Impatto Ambientale e della Relazione Paesaggistica per gli impianti eolici, nonché alcune norme di "buona progettazione".

3.2.1.1 D.G.R. n. 27/16 del 1° giugno 2011, "Linee guida attuative del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Modifica della Delib.G.R. n. 25/40 del 1° luglio 2010"

Con l'emanazione della D.G.R. 27/16 del 2011 la Regione Sardegna ha adeguato la propria disciplina in materia di Autorizzazione Unica per la realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile alle disposizioni previste nel D.M. 10 settembre 2010. In particolare, sulla base di un'analisi tecnica della normativa nazionale, si è ritenuto necessario perfezionare la disciplina amministrativa prevista dalle linee guida già approvate con D.G.R. n. 25/40 del 1/07/2010, precisando adeguatamente la ripartizione delle competenze, indicando in maniera puntuale la documentazione tecnica da produrre a corredo delle istanze e le modalità di rilascio delle garanzie finanziarie. Con riferimento, in particolare, agli impianti eolici sono stati confermati i contenuti della D.G.R. n. 3/17 del 16/01/2009 e delle allegato linee guida, con alcune



modifiche e integrazioni, tra le quali l'indicazione dell'improcedibilità delle istanze di verifica/VIA ed Autorizzazione unica degli impianti eolici qualora, ad esclusione dei casi di deroga previsti, risultino ricadere nelle aree non idonee di cui agli artt. 22, 25, 33, 38, 48, 51 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale, ovvero qualora risultino ricadere fuori delle aree definite come compromesse, industriali, retro industriali e limitrofe, consistenti in:

1. le grandi aree industriali del territorio regionale, rappresentate nella cartografia allegata alla Deliberazione n. 3/17 del 16.1.2009;
2. le aree relative a tutti i Piani per gli Insediamenti Produttivi (P.I.P.) del territorio regionale;
3. le aree contermini alle grandi aree industriali, definite retroindustriali, circoscritte da una fascia di pertinenza pari a 4 km dal perimetro delle aree di cui al precedente punto 1;
4. le aree circoscritte da una fascia di pertinenza pari a 4 km dal perimetro delle aree PIP di superficie complessiva superiore ai 20 ettari, computabile anche come aggregazione di singoli PIP contermini (tipologia di area compromessa originariamente introdotta dalla Deliberazione n. 28/56 del 26.7.2007, poi stralciata con la Deliberazione n. 3/17 del 16.1.2009, e attualmente reintrodotta in esecuzione della sentenza del TAR Sardegna n. 673/2010);
5. esclusivamente per gli impianti di potenza complessiva non superiore a 100 KW, da realizzare da parte di Enti Locali, con un numero totale di aerogeneratori non superiore a tre unità, sono inoltre considerate idonee:
  - a. le altre aree industriali o artigianali così come individuate dagli strumenti pianificatori vigenti;
  - b. le aree di pertinenza di potabilizzatori, depuratori, impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti, impianti di sollevamento delle acque o attività di servizio in genere;
  - c. le aree compromesse dal punto di vista ambientale, costituite esclusivamente da perimetrazioni di discariche controllate di rifiuti in norma con i dettami del D. Lgs. n. 36/2003 e perimetrazioni di aree di cava dismesse di sola proprietà pubblica;

Per le sole finalità previste dalla D.G.R. n. 3/17 e dalla D.G.R. 27/16, sono considerate assimilabili alle aree P.I.P. indicate ai precedenti punti 2 e 4, gli agglomerati industriali gestiti dai Consorzi Industriali Provinciali di cui alla Tabella A, e le aree industriali e Z.I.I.R. di cui alla Tabella B della L.R. 25 luglio 2008, n. 10, qualora non ricompresi fra le aree di cui al precedente punto 1. Di contro, non possono considerarsi assimilabili alle aree P.I.P. le aree industriali, artigianali,

commerciali, di servizio identificate come “zone D” o “zone G” dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.

### 3.2.1.2 D.G.R. 40/11 del 07.08.2015 - Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica

Con la Deliberazione n. 40/11 del 7.8.2015, la Regione Sardegna, ha proceduto all'individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti eolici, in attuazione dell'art. 12, comma 10 del D.Lgs. 387/2003.

L'Assessorato degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica, per quanto di competenza, al fine di individuare le aree ed i siti non idonei ha tenuto in particolare considerazione:

- a) vincoli apposti ai sensi delle vigenti disposizioni contenute nella parte seconda del D.Lgs. n. 42 del 2004 e ss.mm.ii.;
- b) dichiarazione di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'articolo 136 del D.Lgs. n. 42 del 2004 e ss.mm.ii., o sulla base delle previgenti disposizioni;
- c) tutela ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 e ss.mm.ii., cd. beni vincolati ex legge;
- d) vincoli apposti ai sensi dell'articolo 143, lettera d), del D.Lgs. n. 42 del 2004 e ss.mm.ii., in occasione dell'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale primo ambito omogeneo;
- e) il sito “Su Nuraxi” di Barumini, inserito nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.

L'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, mediante una ricognizione delle principali disposizioni normative e regolamentari nelle materie richiamate nel D.M. del 10 settembre 2010, nonché attraverso l'utilizzo di dati contenuti in studi specifici a carattere naturalistico, volti a identificare obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento di impianti eolici, ha individuato le seguenti aree non idonee, evidenziate in apposita cartografia (Figura 5):

- f) le aree naturali protette istituite ai sensi della legge n. 394 del 1991, inserite nell'elenco ufficiale delle aree naturali protette (parchi e riserve nazionali);
- g) le aree naturali protette istituite ai sensi della L.R. n. 31/1989 (parchi e riserve regionali; monumenti naturali; aree di rilevante interesse naturalistico);
- h) le aree in cui è accertata la presenza di specie animali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle direttive comunitarie;
- i) le zone umide di importanza internazionale, designate ai sensi della convenzione di Ramsar (zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448/1976);
- j) le aree incluse nella Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e relative fasce di rispetto;

- k) le important bird areas (IBA);
- l) le aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette, fra le quali ricadono le “oasi permanenti di protezione faunistica e cattura” di cui alla L.R. n. 23/1998.

SIA Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU) – Marzo 2023

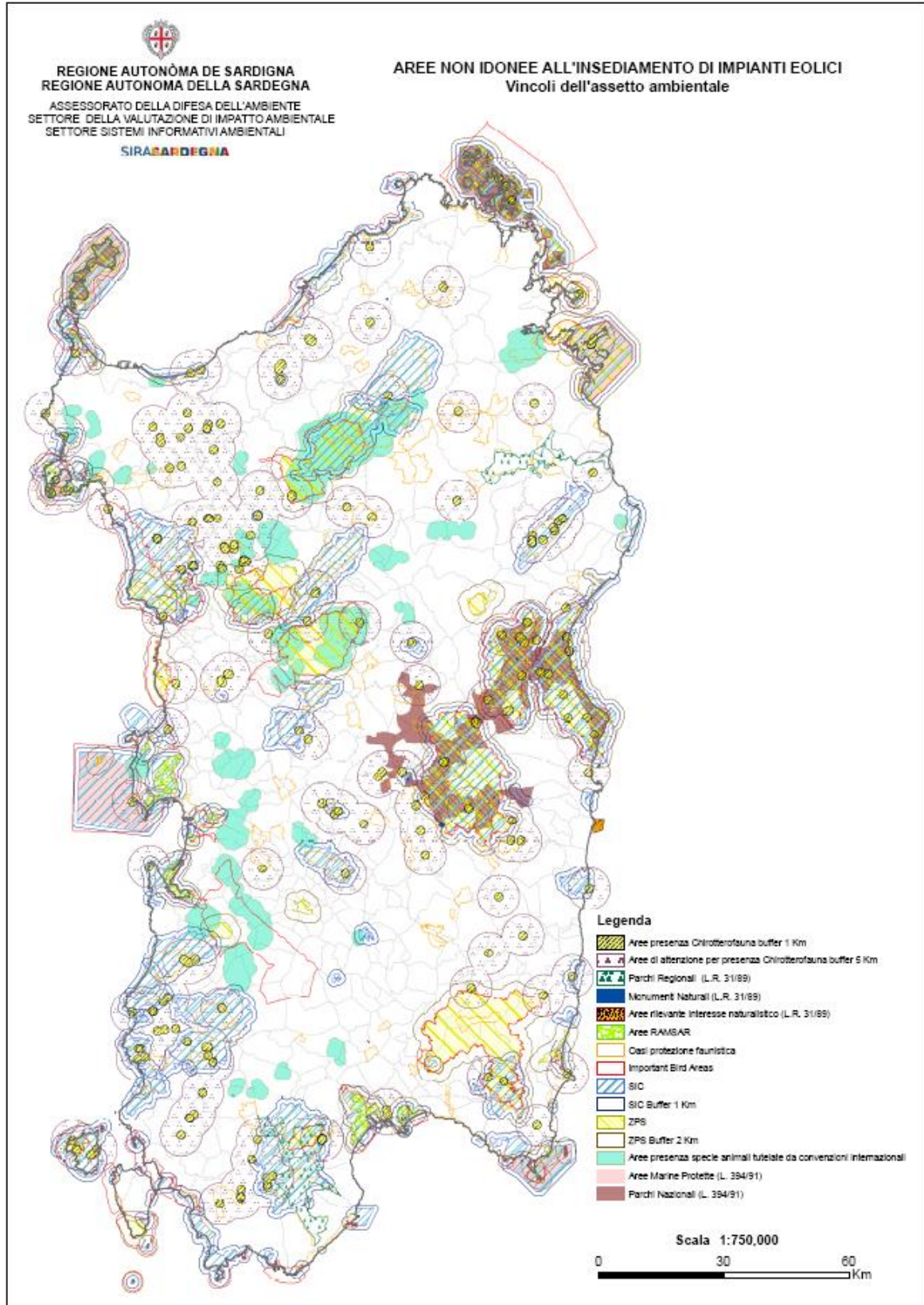


Figura 5 – Aree non idonee all'insediamento di parchi eolici.

Sono state, infine, riconosciute non idonee all'installazione di qualsiasi impianto eolico anche le aree, individuate ai sensi del vigente Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI), da strumenti di pianificazione regionale o comunale, a pericolosità idraulica elevata o molto elevata (Hi3 - Hi4) e a pericolosità da frana elevata o molto elevata (Hg3 - Hg4).

La D.G.R. 40/11 del 07.08.2015 è da intendersi superata dalla D.G.R. 59/90 del 27.11.2020 di seguito riportata.

### *3.2.2 D.G.R. N. 59/90 del 27.11.2020 Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti da fonti energetiche rinnovabili*

Allo stato attuale, il principale atto normativo di riferimento di carattere regionale è la Deliberazione della Giunta Regionale n. 59/90 del 27.11.2020, che rappresenta la disciplina attuativa rispetto alle disposizioni di cui al Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 e abroga le Deliberazioni su menzionate.

Con la recente revisione del quadro normativo e definizione delle aree non idonee, determinata dall'emanazione della D.G.R. n. 59/90 del 27/11/2020, il Legislatore regionale ha valutato di predisporre, sulla base di tale nuovo strumento, un coordinamento tra le varie norme succedutesi nel tempo, relative a vincoli e/o idoneità alla localizzazione degli impianti al fine di avere uno strumento aggiornato e completo. Pertanto, con la citata D.G.R. del 2020 vengono superate le indicazioni contenute nelle precedenti norme per quanto riguarda le parti riguardanti le aree non idonee, con particolare riferimento, per quanto attiene agli impianti eolici, alla D.G.R. n. 40/11 del 07.08.2015 (*"Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica"*).

L'individuazione di aree e siti non idonei all'installazione d'impianti a fonti rinnovabili individuate nella D.G.R. n. 59/90 ha l'obiettivo di tutelare l'ambiente, il paesaggio, il patrimonio storico e artistico, le tradizioni agroalimentari locali, la biodiversità e il paesaggio rurale, in coerenza con il DM 10.9.2010. Quest'ultimo prevede che l'identificazione delle aree non idonee non si traduca nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. Per tale motivazione, nell'individuazione di tali aree e siti non sono state definite delle distanze buffer dalle aree e dai siti oggetto di tutela, in quanto una definizione a priori di tali distanze potrebbe tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate, nonché in un freno alla realizzazione degli impianti stessi. La valutazione di tali aspetti è pertanto rimandata alla fase di specifica procedura autorizzativa, sulla base delle caratteristiche progettuali di ogni singolo caso.

Oltre alla consultazione delle aree non idonee definite nella D.G.R. in argomento, che fungono da strumento di indirizzo, dovrà comunque essere presa in considerazione l'esistenza di specifici vincoli riportati nelle vigenti normative, sia per quanto riguarda le aree e i siti sensibili e/o vulnerabili individuate ai sensi del DM 10.9.2010, sia per altri elementi che sono presenti sul territorio e i relativi vincoli normativi. A titolo di mero esempio si citano reti e infrastrutture come la rete stradale, la rete ferroviaria, gli aeroporti, le condotte idriche, ecc. e relative fasce di rispetto.

*Nel caso in cui l'area individuata per l'installazione dell'impianto ricada in uno spazio ove risultino già previste ulteriori progettualità (ad es. nuove strade, ambiti di espansione urbana, ecc.), tale aspetto potrà emergere solo in sede di specifico procedimento autorizzativo, anche in funzione dell'esatta localizzazione del progetto e della tempistica con cui avviene l'iter autorizzativo.*

*Analogamente, qualora nell'area individuata dal proponente siano già presenti ulteriori impianti a FER, la valutazione del progetto in riferimento a distanze reciproche tra impianti, o densità complessiva di impianti nell'area, sarà oggetto di valutazione dello specifico procedimento autorizzativo. Indicazioni specifiche sono fornite dalle norme vigenti.*

Il riconoscimento di non idoneità di una specifica area o sito ad accogliere una tipologia d'impianto dipende anche dalle caratteristiche dimensionali dell'impianto stesso da realizzare. Per questa ragione, per gli impianti eolici sono state individuate le seguenti classi dimensionali.

#### EOLICO

<b>Micro eolico</b>	<b>Mini eolico</b>	<b>Eolico</b>
potenza < 20 kW	potenza compresa tra 20 e 60 kW	potenza ≥ 60 kW
altezza mozzo < 15 m diametro rotore < 10 m	altezza mozzo compresa tra 15 e 30 m diametro rotore compreso tra 10 e 20 m	altezza mozzo ≥ 30 m diametro rotore ≥ 20 m

L'individuazione delle aree non idonee è specificata attraverso le tabelle riportate nell'Allegato 9 alla D.G.R. n. 59/90 del 27/11/2020, le quali riportano, per i suddetti impianti e taglie individuate:

- La tipologia di area o sito particolarmente sensibile e/o vulnerabile alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, suddivise rispetto all'assetto ambientale, paesaggistico e idrogeologico:
  - ricadenti nell'elenco dell'Allegato 3 lett. f) del par. 17 del DM 10.9.2010
  - ulteriori aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili di interesse per la Regione Sardegna individuate da strumenti di pianificazione Regionale:
    - ✓ Piano Paesaggistico Regionale;
    - ✓ Piano Regionale di Qualità dell'Aria.

2. L'identificazione di tali aree e siti sensibili e/o vulnerabili nel territorio della Regione;
3. Il riferimento normativo d'individuazione dell'area o sito e/o le disposizioni volte alla tutela dell'area o sito;
4. La fonte dati per la definizione della localizzazione dell'area o sito (presenza di riferimenti cartografici e/o indicazioni delle fonti informative per il reperimento delle informazioni). Tali indicazioni e riferimenti sono indicativi, e necessitano di puntuale verifica anche in termini di aggiornamento.
5. L'individuazione della non idoneità dell'area o sito in funzione delle taglie e delle fonti energetiche e la descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione individuati per le aree medesime.

Il paragrafo 5 dell'Allegato 3 alla D.G.R. n. 59/90 nella Tabella 2, fornisce l'indicazione delle "aree brownfield", definite delle Linee Guida Ministeriali come "*aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto, tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati*", le quali rappresentano aree preferenziali dove realizzare gli impianti da fonte rinnovabile, e la cui occupazione a tale scopo costituisce di per sé un elemento per la valutazione positiva del progetto.

L'Allegato 5 riporta ulteriori indirizzi specifici per la realizzazione di impianti eolici, ripresi dalle norme abrogate dalla suddetta D.G.R., sinteticamente elencati di seguito:

- indicazioni per la valorizzazione della risorsa eolica;
- vincoli e distanze da considerare nell'installazione di impianti eolici. In particolare, occorre verificare:
  - ✓ la distanza delle turbine dal perimetro dell'area urbana, pari ad almeno 500 m dall' "edificato urbano", così come definito dall'art. 63 delle NTA del PPR o, se più cautelativo, dal confine dell'area edificabile del centro abitato come definito dallo strumento urbanistico comunale in vigore al momento del rilascio dell'autorizzazione all'installazione;
  - ✓ la distanza della turbina dal confine di proprietà di una tanca, pari alla lunghezza del diametro del rotore, a meno che non risulti l'assenso scritto ad una distanza inferiore da parte del proprietario confinante;
  - ✓ la distanza da strade provinciali o nazionali e da linee ferroviarie, superiore alla somma dell'altezza dell'aerogeneratore al mozzo e del raggio del rotore, più un ulteriore 10%;
  - ✓ la distanza dell'elettrodotto AT dall'area urbana, pari ad almeno 1000m dall' "edificato urbano" così come definito dall'art. 63 delle NTA del PPR o, se più cautelativo, dal confine dell'area edificabile del centro abitato come definito dallo strumento urbanistico

comunale in vigore al momento del rilascio dell'autorizzazione all'installazione;

- ✓ le distanze di rispetto dai beni paesaggistici e identitari.
- principi di valutazione paesaggistica ai fini della redazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e buone pratiche di progettazione;
- linee guida di inserimento del micro e minieolico nel territorio.

### **3.3 Rapporti tra il progetto e l'insieme dei piani e programmi internazionali e nazionali in materia energetica e di contrasto ai cambiamenti climatici**

In relazione alla coerenza dell'intervento con il quadro della normativa e dei piani di settore si evidenzia come le opere proposte siano in sintonia con gli obiettivi globali di riduzione delle emissioni di gas-serra auspicati da protocolli internazionali adottati per contrastare i cambiamenti climatici, e dalle conseguenti politiche comunitarie e nazionali.

### **3.4 Rapporti tra il progetto e gli atti di indirizzo regionale in materia di localizzazione e progettazione di impianti eolici**

Come evidenziato negli elaborati di progetto, la definizione delle scelte tecniche è stata preceduta da una attenta fase di studio e analisi finalizzata a conseguire, la più ampia aderenza del progetto, per quanto tecnicamente fattibile e laddove motivato da effettive esigenze di tutela ambientale e paesaggistica, ai criteri di localizzazione e buona progettazione degli impianti eolici individuati nelle citate Deliberazioni D.G. R 59/90 del 2020.

In tal senso, la posizione sul terreno dei nuovi aerogeneratori (c.d. *lay-out* di impianto) ha tenuto in debita considerazione i numerosi condizionamenti di carattere tecnico-realizzativo e ambientale individuati nei predetti atti di indirizzo. Ciò con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- osservanza delle mutue distanze tecnicamente consigliate tra le nuove turbine, nonché tra le prime e quelle esistenti, al fine di conseguire un più gradevole effetto visivo e minimizzare le perdite energetiche per effetto scia nonché gli effetti di turbolenza;
- adozione di appropriate distanze di rispetto delle nuove turbine:
  - dal ciglio della viabilità principale (S.P. 13);
  - dalle aree urbane, edifici residenziali e fabbricati a servizio delle attività agro-zootecniche con presenza stabile di persone;
  - dai confini di proprietà delle "tanche" ricadenti nei comuni di Esterzili ed Escalaplano;



---

SIA Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU) – Marzo 2023

---

- scelta di aree poco acclivi ai fini dell'installazione delle macchine, con pendenza dei versanti in corrispondenza delle stesse sempre inferiori al 15%;
- assicurare una opportuna salvaguardia delle emergenze archeologiche censite, riferibili in particolar modo alla presenza, in area di impianto;
- preservare il più possibile gli ambiti caratterizzati da maggiore integrità e naturalità, rappresentati da superfici con copertura vegetale evoluta (vedasi SIA Elaborato AM-RTS10010 - Relazione floristico vegetazionale);
- ottimizzare lo studio della viabilità di impianto minimizzando, per quanto tecnicamente possibile, la lunghezza dei percorsi ed impostando i tracciati in prevalenza su strade esistenti, tratturi o sentieri;
- privilegiare l'installazione dei nuovi aerogeneratori e lo sviluppo della viabilità di impianto entro aree stabili dal punto di vista geomorfologico e geologico-tecnico nonché su superfici a conformazione piana o comunque regolare per contenere opportunamente le operazioni di movimento terra;
- evitare la sovrapposizione dei percorsi stradali con i principali sistemi di deflusso incanalato assicurando una distanza di 150 metri tra le nuove turbine ed i corsi d'acqua tutelati dal Codice Urbani e dal Piano Paesaggistico Regionale;
- contenere gli effetti di alterazione del campo visivo calibrando il posizionamento delle nuove turbine entro ambiti occultati rispetto ai più prossimi sistemi di prioritario valore paesaggistico;

Peraltro, si segnala come il progetto in esame non possa risultare strettamente aderente rispetto agli indirizzi – comunque non prescrittivi - della D.G.R. 59/90 (*Elaborato AM-IAS10016*), essendosi individuate come “non idonee” alla localizzazione di impianti eolici, in tutto il territorio regionale, le seguenti aree:

- “Zone gravate da usi civici” (art. 142, comma 1, lettera h del D.Lgs. 42/2004);
- “Fascia di Tutela di 150 metri da fiumi, torrenti, 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” (art. 142, comma 1, lettera c del D.Lgs. 42/2004);
- “Fascia di tutela di 150 metri da Fiumi, torrenti e corsi d'acqua cartografati dal P.P.R.” (art. 17 comma 1 lettera h N.T.A. del P.P.R.);

Per un'analisi più dettagliata dei rapporti intercorrenti tra le opere proposte e i suddetti dispositivi di tutela, si rimanda alle considerazioni esposte nei paragrafi seguenti ed alle relazioni specialistiche facenti parte dello Studio di Impatto Ambientale.

## 4 NORME E INDIRIZZI DI TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

### 4.1 Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)

Il Capo I del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs.42/04), nel definire il paesaggio come *“una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni”*, ha posto le basi per la cooperazione tra le amministrazioni pubbliche. Gli indirizzi e i criteri sono rivolti a perseguire gli obiettivi della salvaguardia e della reintegrazione dei valori del paesaggio, anche nella prospettiva dello sviluppo sostenibile.

In questo quadro le Regioni sono tenute, pertanto, a garantire che il paesaggio sia adeguatamente tutelato e valorizzato e, di conseguenza, a sottoporre ad una specifica normativa d'uso il territorio, approvando i piani paesaggistici, ovvero i piani urbanistici territoriali, prendendo in esame l'intero territorio regionale.

L'art. 134 del Codice individua come beni paesaggistici:

- gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico. Sono le c.d. bellezze naturali già disciplinate dalla legge 1497/1939 (bellezze individue e d'insieme), ora elencate nell'art. 136, tutelate vuoi per il loro carattere di bellezza naturale o singolarità geologica, vuoi per il loro pregio e valore estetico-tradizionale.;
- le aree tutelate per legge: sono i beni già tutelati dalla c.d. Legge Galasso (431/1985), individuati per tipologie territoriali, indipendentemente dal fatto che ad essi inerisca un particolare valore estetico o pregio (art. 142), con esclusione del paesaggio urbano da questa forma di tutela;
- gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'art. 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti: è questa un'importante novità del Codice. In precedenza i piani paesistici disciplinavano, infatti, beni già sottoposti a tutela.

L'articolo 136 del Codice contiene la classificazione dei beni paesaggistici che sono soggetti alle disposizioni di tutela per il loro notevole interesse pubblico, di seguito elencati:

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;

- le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

L'articolo 142 sottopone, inoltre, alla legislazione di tutela paesaggistica, fino all'approvazione del piano paesaggistico adeguato alle nuove disposizioni, anche i seguenti beni:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- 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;
- 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;
- 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;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- 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;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

Al Piano Paesaggistico è assegnato il compito di ripartire il territorio in ambiti omogenei, in funzione delle caratteristiche naturali e storiche, e in relazione al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici: da quelli di elevato pregio fino a quelli significativamente compromessi o degradati.

L'articolo 146 ha riscritto completamente la procedura relativa all'autorizzazione per l'esecuzione degli interventi sui beni sottoposti alla tutela paesaggistica, precisandone meglio alcuni aspetti rispetto alla previgente normativa contenuta nel Testo Unico.

Nel premettere che i proprietari, i possessori o i detentori degli immobili e delle aree sottoposti alle disposizioni relative alla tutela paesaggistica non possono distruggerli, né introdurre modifiche che

rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione, il Legislatore ha confermato l'obbligo di sottoporre all'Ente preposto alla tutela del vincolo i progetti delle opere di qualunque genere che intendano eseguire, corredati della documentazione necessaria alla verifica di compatibilità paesaggistica. Tale documentazione è stata oggetto di apposita individuazione, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12.12.2005, assunto d'intesa con la Conferenza Stato-Regioni.

La domanda di autorizzazione dell'intervento dovrà contenere la descrizione:

- dell'indicazione dello stato attuale del bene;
- degli elementi di valore paesaggistico presenti;
- degli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e degli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.

#### 4.1.1 Interazioni con il progetto

La restituzione dell'analisi del sistema dei vincoli ex art. 142 del D.lgs.n.42/2004 è data dall'elaborato "AM-IAS10008-1", richiamata in Figura 6 dalla quale si può osservare che le pale eoliche di progetto nel comune di Esterzili si trovano in prossimità del vincolo della fascia di rispetto di 150 m dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua di cui all'art.142, co.1, lett.c), senza tuttavia interferire con esso, al contrario la viabilità di progetto attraversa il medesimo vincolo in più tratti.

Per quanto concerne le pale eoliche in progetto nel comune di Escalaplano esse sono ben distanti dal medesimo vincolo qui sopra citato.

Il cavidotto in prossimità dell'aerogeneratore EST01 e nell'area situata tra l'aerogeneratore EST03 e EST05 interferisce con il vincolo della fascia di rispetto di 150 m dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua di cui all'art.142, co.1, lett.c).

Infine, la Sottostazione Elettrica e la Stazione Utente non interferiscono con nessun vincolo.

Gli ulteriori vincoli disposti dall'art.142 del D.lgs. n.42/2004, non interferiscono con le opere di progetto, in quanto situati a distanze elevate dall'impianto.

Per quanto concerne il sistema dei vincoli ex art. 143 del D.lgs.n.42/2004, riportati nell'elaborato "AM-IAS10008-1" ed in estratto nella Figura 6, si può osservare che le pale eoliche di progetto si trovano in prossimità del vincolo della fascia di rispetto di 150 m dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua di cui all'art.143, co.1, senza tuttavia interferire con esso, al contrario la viabilità di progetto attraversa il medesimo vincolo in più tratti.

---

SIA Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU) – Marzo 2023

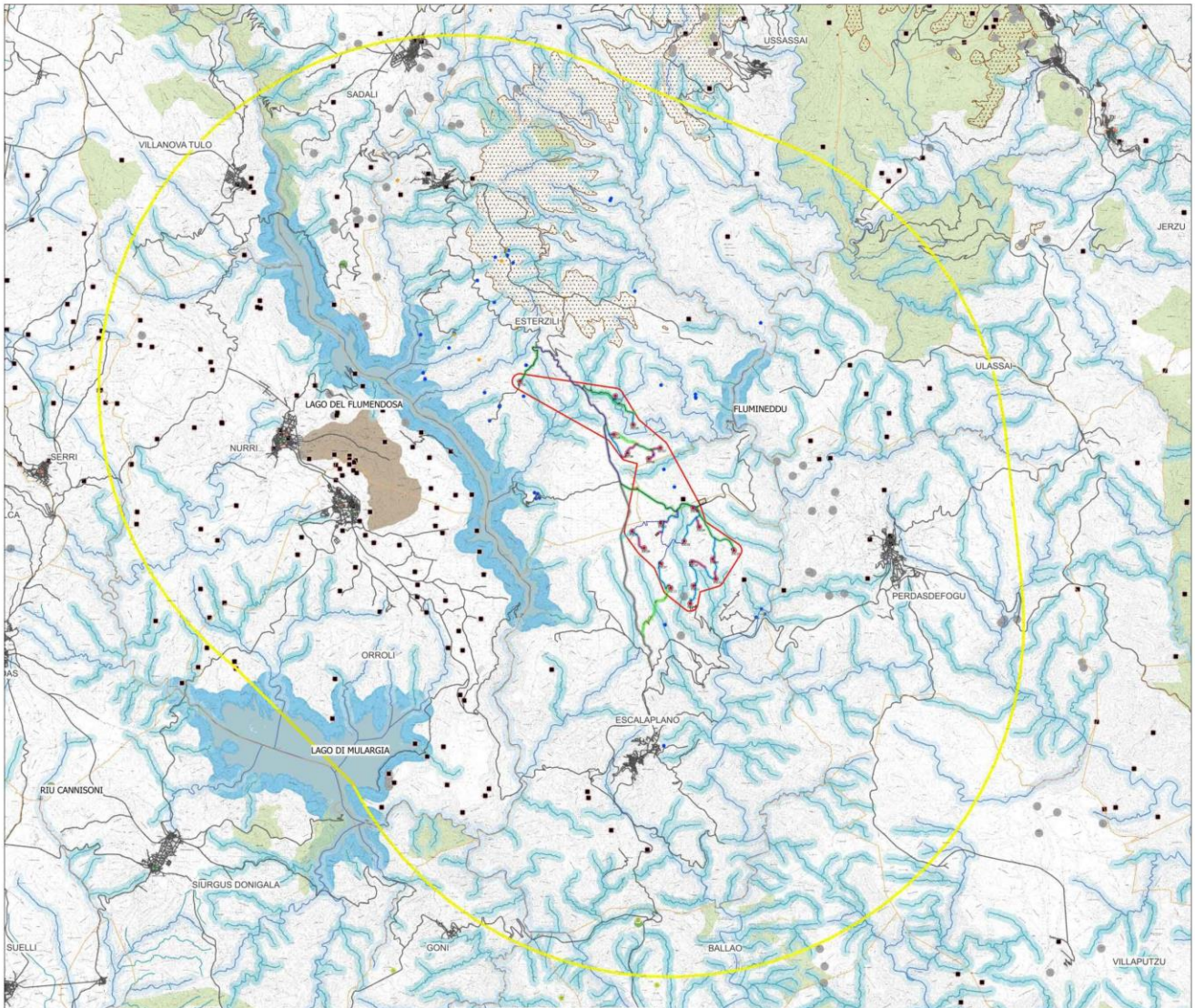
---

Il cavidotto in prossimità degli aerogeneratori EST01-EST03-EST05-ESC02-ESC03-ESC05-ESC04-ESC10-ESC11 interferisce per una piccola parte con il vincolo della fascia di rispetto di 150 m dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua di cui all'art.143, co.1.

La Sottostazione Elettrica e la Stazione Utente non interferiscono con nessun vincolo.

Gli ulteriori vincoli disposti dall'art.143 del D.lgs. n.42/2004, non interferiscono con le opere di progetto, in quanto situati a distanze elevate dall'impianto.

Inoltre, non interferiscono con le opere in progetto i beni paesaggistici, beni identitari, beni culturali architettonici e beni culturali archeologici, appartenenti al Repertorio del Mosaico 2017 dei beni paesaggistici e identitari individuati e tipizzati dal PPR, ad eccezione del nuraghe S'ollastu Entosu il quale dista appena 400 metri dall'aerogeneratore ESC03. Infine, non interferiscono con le opere di progetto né i beni archeologici censiti dal sito Vincoli in Rete né i beni archeologici censiti mediante il sopralluogo, per maggiori approfondimenti relativi ai vincoli archeologici si rimanda all'elaborato "AM-RTC10003".



**LEGENDA**

- |  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
|  | Aerogeneratori in progetto  |  | Sotto Stazione Elettrica (SSE) Terna  |  | Area di accantieramento (baracche e logistica di cantiere) |
|  | Area produttiva   |  | Viabilità principale d'accesso al sito per i trasporti speciali dal porto di sbarco (SP)  |  | Area centrale di betonaggio temporanea e amovibile         |
|  | Tracciato cavidotto   |  | Viabilità di servizio del parco eolico - Nuovi tracciati stradali   |  | Buffer 10,5 km (areale di massima attenzione)              |
|  | Ingombro piano piazzole e fondazioni                                    |  | Viabilità di servizio del parco eolico lungo strade locali secondarie esistenti (comunali, vicinali e interpoderali) da adeguare alle specifiche di trasporto - larghezza media esistente 3-4 metri   |  |  |
|  | Stazione Utente (SU) di progetto  |  | Viabilità d'accesso al sito per i trasporti speciali lungo strade locali principali esistenti (comunali e vicinali) Strade sterrate e asfaltate (da adeguare alle specifiche di trasporto: pulizie banchine, locali temporanei riempimenti di cunette, potatura rami piante, livellamenti aree bordo strada e locali adeguamenti puntuali indicati negli elaborati specifici) |  |  |
|  | Adeguamenti localizzati della viabilità su tracciati stradali esistenti |  | Siti provvisori di deposito delle terre di scotto superficiale e dei materiali inerti provenienti dagli scavi in attesa del loro riutilizzo nelle piazzole e strade del cantiere, qualora non accantonabili in piccoli cumuli nei pressi del punto di scavo e di successivo riutilizzo  |  |  |

Figura 6 - PPR – Vincoli Paesaggistici ex art. 142-143.






<p>D.Lgs. 42/2004, art.142 Fonte: Sardegna Geoportale - Aree tutelate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m - art. 142, co. 1, lett. c)</li> <li> Territori contemini i laghi per una fascia di 300 m - art. 142, co. 1, lett. b)</li> <li> Montagne oltre i 1200 m - art. 142, co. 1, lett. d)</li> <li> Vulcani - art. 142, co. 1, lett. f)</li> </ul> <p>D.Lgs. 42/2004, art.143 Fonte: Sardegna Geoportale - Aree tutelate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Fascia di rispetto di 150 metri dalle sponde dei corsi d'acqua</li> <li> Beni Paesaggistici - Fascia di rispetto di 100 m da aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale</li> <li> Beni Identitari - Fascia di rispetto di 100 m da aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale</li> <li> Matrici di sviluppo dei centri di antica e prima formazione</li> <li> Aree a quota superiore i 900 metri</li> <li> Aree gestione speciale Ente Foreste</li> <li> Grotte e caverne</li> <li> Alberi monumentali</li> </ul>	<p>Repertorio del Mosaico dei beni paesaggistici e identitari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Beni paesaggistici individuati e tipizzati nel PPR 2006</li> <li> Buffer 100 metri Beni paesaggistici individuati e tipizzati nel PPR 2006</li> <li> Beni identitari individuati e tipizzati nel PPR 2006</li> <li> Buffer 100 metri Beni identitari individuati e tipizzati nel PPR 2006</li> <li> Beni culturali architettonici vincolati ai sensi della parte II del D.Lgs. n. 42/2004</li> <li> Buffer 100 metri Beni culturali architettonici vincolati ai sensi della parte II del D.Lgs. n. 42/2004</li> <li> Beni culturali archeologici vincolati ai sensi della parte II del D.Lgs. n. 42/2004</li> <li> Buffer 100 metri Beni culturali archeologici vincolati ai sensi della parte II del D.Lgs. n. 42/2004</li> </ul> <p>Beni archeologici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Beni archeologici censiti dal VIR (Vincoli in Rete)</li> <li> Beni archeologici censiti mediante sopralluogo</li> </ul>
--	--

Figura 7 - PPR – Vincoli Paesaggistici ex art. 142-143 - Legenda.

## 4.2 Il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

### 4.2.1 Impostazione generale del P.P.R.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Sardegna è stato approvato con D.G.R. n.36/7 del 5 settembre 2006.

In coerenza con le disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D.lgs.n.42/2004 (e s.m.i.) e a norme nazionali e regionali di riferimento, il PPR riconosce le tipologie, le forme e i molteplici caratteri del paesaggio sardo costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali e si assicura che il territorio regionale sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi aspetti che lo costituiscono e rappresenta il quadro di riferimento e di coordinamento, per gli atti di programmazione e di pianificazione regionale, provinciale e locale.

Gli obiettivi principali del PPR sono:

- preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità paesaggistica, ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;

- assicurare la tutela e la salvaguardia del paesaggio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

Il PPR è costituito dai seguenti elaborati (art.5 delle NTA):

- una Relazione generale e relativi Allegati, che motiva e sintetizza le scelte operate dal P.P.R.;
- n.2 carte in scala 1:200.000, contenenti la perimetrazione degli ambiti di paesaggio costieri e la struttura fisica (Tav. 1.1 e 1.2);
- n.1 carta in scala 1:200.000 illustrativa dell'Assetto ambientale (Tav. 2);
- n.1 carta in scala 1:200.000 illustrativa dell'Assetto storico-ambientale (Tav. 3);
- n.1 carta in scala 1:200.000 illustrativa dell'Assetto insediativo (Tav. 4);
- n.1 carta in scala 1:200.000 illustrativa delle Aree gravate dagli usi civici (Tav. 5);
- n.141 carte in scala 1:25.000 illustrative dei territori compresi negli Ambiti di paesaggi costieri;
- n.27 schede illustrative delle caratteristiche territoriali e degli indirizzi progettuali degli Ambiti di paesaggi costieri corredate da 27 tavole cartografiche in scala 1:100.000 e dall'Atlante dei paesaggi;
- n.38 carte in scala 1:50.000 relative alla descrizione del territorio regionale non ricompreso negli ambiti di paesaggio costieri;
- Norme Tecniche di Attuazione (NTA) e relativi allegati.

Al fine di assicurare massima conoscenza e divulgazione degli atti, sul sito web della Regione Sardegna<sup>1</sup> è possibile consultare gli elaborati del Piano, inoltre, dal Geo portale regionale è possibile scaricare le informazioni cartografiche del PPR in formato shp.

I tematismi riportati nelle cartografie del PPR derivano da analisi condotte a scala territoriale. Nell'adeguamento dei propri strumenti urbanistici al PPR, i Comuni procedono, poi, alla puntuale identificazione cartografica degli elementi dell'assetto insediativo, delle componenti di paesaggio, dei beni paesaggistici e dei beni identitari presenti nel proprio territorio anche in collaborazione con la Regione e con gli organi competenti del Ministero dei Beni culturali, secondo le procedure della gestione integrata del SITR. È possibile consultare le tavole del piano paesaggistico in due modalità differenti.

L'approccio di fondo assunto nella formazione del PPR, uno dei primi a livello nazionale elaborati a seguito dell'approvazione del D.lgs.n.42/2004, è stato quello di orientare gli interventi ammissibili

---

<sup>1</sup> Fonte: <https://www.sardegнатerritorio.it/paesaggio/pianopaesaggistico2006.html>



verso obiettivi di qualità, bellezza e armonia con il contesto, basati sul riconoscimento delle valenze storico-culturali, ambientali e percettive che indussero a un'inversione di tendenza nelle scelte pianificatorie, indirizzate verso il principio dello sviluppo sostenibile inteso come equilibrio tra esigenze di tutela ambientale e sviluppo economico, senza compromettere la capacità di soddisfare i bisogni delle future generazioni.

Come specificato con Circolare esplicativa Prot.n.550/GAb del 23.11.2006, nel rispetto della L.R. n.8 del 25.11.2004, l'ambito di applicazione della disciplina del P.P.R. è costituito dall'ambito territoriale omogeneo costiero, comprendente i 27 ambiti di paesaggio individuati con riferimento ai criteri specificati nella Relazione tecnica del Piano, che ne giustificano la delimitazione rappresentata sugli elaborati grafici: ai sensi dell'art.4, co.4 delle NTA del PPR tale disciplina è, quindi, immediatamente efficace nelle parti dei territori comunali rientranti negli ambiti di paesaggio costieri di cui all'art.14 delle stesse NTA. Efficacia che deve ritenersi riferita sia alle prescrizioni previste dalle disposizioni delle NTA che alle componenti di paesaggio, categorie e relativi elementi costitutivi individuati nella cartografia, con effetti immediati in relazione alle attività di trasformazione del suolo limitatamente al territorio incluso nei 27 ambiti di paesaggio, senza quindi incidere sulle restanti aree del territorio regionale.

Ai sensi dell'art.4, co.5 delle NTA, fanno eccezione alla citata disposizione di carattere generale, in quanto soggetti alla disciplina del PPR indipendentemente dalla loro localizzazione nell'ambito del territorio regionale, i seguenti elementi:

- gli immobili e le aree caratterizzate dalla presenza di beni paesaggistici di valenza ambientale, storico culturale e insediativo;
- i beni identitari di cui di cui all'art.6, co.5 delle NTA.

Con lo scopo di regolamentare la realizzazione degli interventi consentiti fino all'adeguamento dei PUC al PPR, conciliando le legittime aspettative pregresse con l'esigenza di garantire la tutela del territorio attraverso l'applicazione delle disposizioni del piano paesaggistico, il Piano introduce poi una disciplina transitoria, regolata dall'art.15 delle NTA, che indica le differenti fattispecie di interventi ammessi tra l'entrata in vigore del PPR e l'approvazione degli stessi piani urbanistici, con specifica considerazione di elementi quali:

- localizzazione e della relativa destinazione urbanistica nell'ambito del territorio comunale;
- situazione procedurale e dello stato di attuazione dei piani esecutivi, ove esistenti;
- tipo di strumento urbanistico generale vigente;
- eventuali implicazioni con la L.R. n.8/2004.

Il tener conto degli interessi coinvolti non può comunque comportare alcuna deroga alle norme dettate dal PPR né uno svilimento dei valori paesaggistici in esso riconosciuti, e si traduce in una serie di regole articolate nei seguenti punti:

- previsione di norme di salvaguardia applicabili nelle more dell'adeguamento dei piani urbanistici al PPR, secondo quanto previsto dall'art.145, co.3 del D.lgs.n.42/2004 (e s.m.i.);
- tipizzazione e individuazione di beni paesaggistici in virtù del combinato disposto dell'art.143, co.1, lett.i) e art.134, co.1, lett. c) del D.lgs.n.42/2004 (e s.m.i.).

#### *4.2.2 Esame delle interazioni tra la disciplina del P.P.R. e le opere proposte ed analisi di coerenza*

Venendo alla disamina della cartografia del PPR, essa viene condotta con riguardo alle tavole realizzate alla scala 1: 200.000, a copertura dell'intero territorio regionale, consultate grazie ai layer resi disponibili dai competenti Uffici regionali attraverso il Geo portale regionale<sup>2</sup>.

In primo luogo, merita segnalare che i Comuni di Escalaplano e Esterzili rimangono del tutto estranei agli ambiti di paesaggio costiero.

---

<sup>2</sup> Fonte: <https://www.sardegnaepotale.it/index.php?xsl=2420&s=40&v=9&c=14482&na=1&n=10&esp=1&tb=14401>

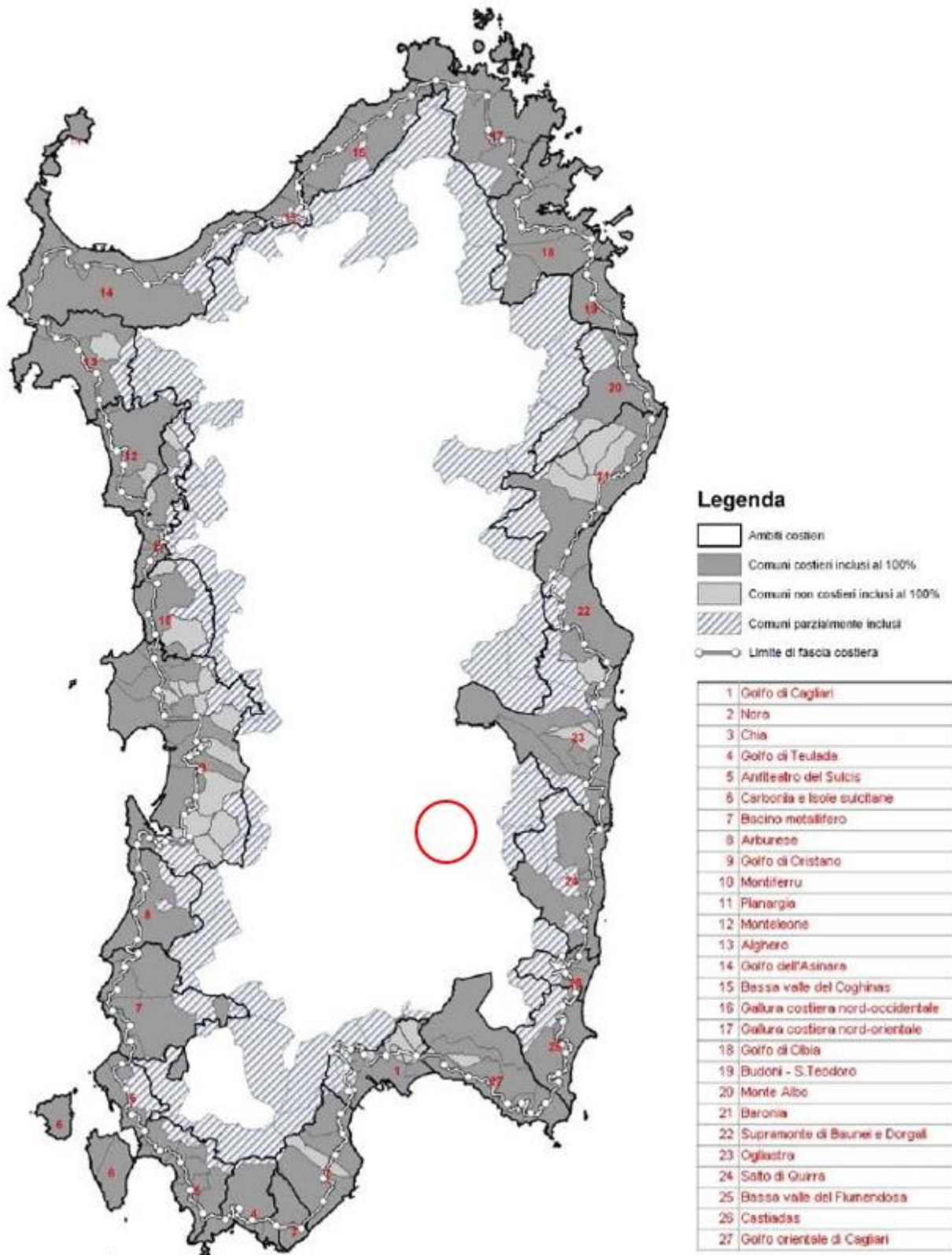


Figura 8 - PPR – Mappa dei comuni interessati dagli Ambiti di Paesaggio costieri (Fonte: Allegato 4 alle NTA) (in rosso l'area di progetto).

Muovendo, dunque, dall'analisi della Tav.2 "Assetto ambientale", che indica e delimita le aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, le aree di recupero ambientale, le componenti di paesaggio e i beni paesaggistici ex artt.143 e 142 del D.lgs.n.42/2004 (e s.m.i.) disciplinate al Titolo I delle NTA del PPR. Analizzando le componenti di paesaggio a valenza ambientale, all'interno dell'art.21 delle N.T.A., è possibile distinguere tre componenti:

- aree naturali e subnaturali
- aree seminaturali
- aree ad utilizzazione agro-forestale

La Tav. 2 del PPR "Assetto Ambientale" riprodotta in Figura 9, mostra che gli aerogeneratori di progetto di progetto ricadono all'interno delle seguenti categorie:

- **Colture erbacee specializzate ed impianti boschivi artificiali** appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale "Aree ad utilizzazione agro-forestale";
- **Macchia, dune, aree umide** appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale "Aree con forte presenza di elementi naturali e seminaturali";
- **Praterie e spiagge**, appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale "Aree seminaturali".

La Stazione Utente ricade in **Praterie e spiagge**, appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale "Aree seminaturali", mentre la Sottostazione Elettrica ricade in parte in **Macchia, dune, aree umide**, appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale "Aree con forte presenza di elementi naturali e seminaturali" ed in parte in **impianti boschivi artificiali** appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale "Aree ad utilizzazione agro-forestale";

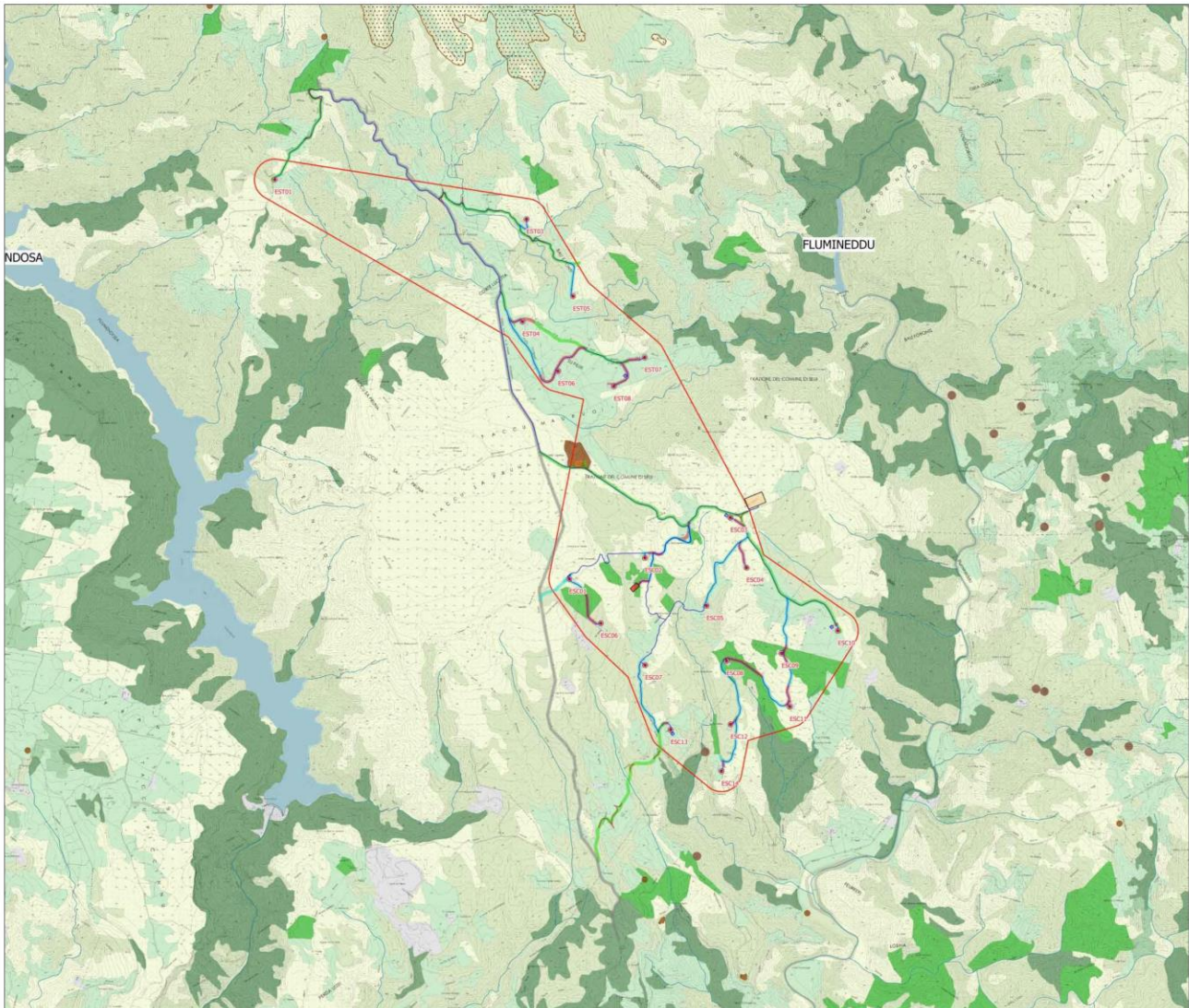
Il cavidotto interferisce con:

- **colture erbacee specializzate ed impianti boschivi artificiali** appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale "Aree ad utilizzazione agro-forestale";
- **Macchia, dune, aree umide** appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale "Aree con forte presenza di elementi naturali e seminaturali";
- **Praterie e spiagge**, appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale "Aree seminaturali".

In modo tale da avere un quadro più completo possibile, nella tabella seguente viene analizzata la destinazione di ogni aerogeneratore all'interno delle componenti ambientali:

Tabella 4 - Localizzazione aerogeneratori sulla Tav. 2 “Assetto ambientale” del PPR.

Componenti ambientali		Aerogeneratori
Aree ad utilizzo agroforestale	Colture erbacee specializzate	ESC07, ESC10, ESC13, ESC14, EST01, EST04, EST06, EST 07, EST08
	Impianti boschivi artificiali	ESC08, ESC09
Aree con forte presenza di elementi naturali e seminaturali	Macchia, dune, aree umide	ESC05, ESC06, ESC12
Aree seminaturali”.	Praterie e spiagge	ESC01, ESC02, ESC03, ESC04, ESC11, EST05, EST03



### LEGENDA

	Aerogeneratori in progetto		Sotto Stazione Elettrica (SSE) Terna		Area di accantonamento (baracche e logistica di cantiere)
	Area produttiva		Viabilità principale d'accesso al sito per i trasporti speciali dal porto di sbarco (SP)		Area centrale di betonaggio temporanea e amovibile
	Tracciato cavidotto		Viabilità di servizio del parco eolico - Nuovi tracciati stradali		
	Ingombro piano piazzole e fondazioni		Viabilità di servizio del parco eolico lungo strade locali secondarie esistenti (comunali, vicinali e interpoderali) da adeguare alle specifiche di trasporto - larghezza media esistente 3-4 metri		
	Stazione Utente (SU) di progetto		Viabilità d'accesso al sito per i trasporti speciali lungo strade locali principali esistenti (comunali e vicinali) Strade sterrate e asfaltate (da adeguare alle specifiche di trasporto: pulizie banchine, locali temporanei riempimenti di cunette, potatura rami piante, livellamenti aree bordo strada e locali adeguamenti puntuali indicati negli elaborati specifici)		
	Adeguamenti localizzati della viabilità su tracciati stradali esistenti		Siti provvisori di deposito delle terre di scotico superficiale e dei materiali inerti provenienti dagli scavi in attesa del loro riutilizzo nelle piazzole e strade del cantiere, qualora non accantonabili in piccoli cumuli nei pressi del punto di scavo e di successivo riutilizzo		

Figura 9 - PPR –Tav.2 “Assetto Ambientale”.



Figura 10 - PPR –Tav.2 “Assetto Ambientale” - Legenda.

In generale, per tutte le aree che compongono le componenti di paesaggio con valenza ambientale l'art.21 delle NTA dispone che in esse possono essere realizzati gli interventi pubblici del sistema delle infrastrutture di cui all'art.102, ricompresi nei rispettivi piani di settore, non altrimenti localizzabili.

La definizione generale del sistema delle infrastrutture è data all'art.102 delle NTA nel modo seguente:

**Art. 102 – Sistema delle infrastrutture. Definizione**

1. Il sistema delle infrastrutture comprende i nodi dei trasporti (porti, aeroporti e stazioni ferroviarie), la rete della viabilità (strade e ferrovie), il ciclo dei rifiuti (discariche, impianti di trattamento e incenerimento), il ciclo delle acque (depuratori, condotte idriche e fognarie), il ciclo dell'energia elettrica (centrali, stazioni e linee elettriche) gli impianti eolici e i bacini artificiali.

Vi rientrano, quindi, le infrastrutture elettriche, mentre tra gli impianti di produzione di energia elettrica che sfruttano le FER sono annoverati solo gli impianti eolici.

Il successivo art.103 ne fornisce le prescrizioni puntuali, delle quali si riportano qui solo i primi commi attinenti all'oggetto di studio:

#### Art. 103 - Sistema delle infrastrutture. Prescrizioni

1. Gli ampliamenti delle infrastrutture esistenti e la localizzazione di nuove infrastrutture sono ammessi se:
  - a) previsti nei rispettivi piani di settore, i quali devono tenere in considerazione le previsioni del P.P.R;
  - b) ubicati preferibilmente nelle aree di minore pregio paesaggistico;
  - c) progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi e ambientali.
2. E' fatto obbligo di realizzare le linee MT in cavo interrato, salvo impedimenti di natura tecnica, nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'articolo 134 del Decreto legislativo n. 42/04, nelle aree ricadenti all'interno del sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, dei Siti d'Interesse Comunitario di cui alla Direttiva 92/43 CE "Habitat", nonché dei parchi nazionali ai sensi della Legge n. 394/91, e di eliminare altresì le linee aeree che non risultassero più funzionali, a seguito della realizzazione dei nuovi interventi.
3. Per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di Aree Protette, SIC e ZPS, dovranno essere espletate le procedure di Valutazione d'incidenza.

Scendendo nello specifico della disciplina dei beni e delle componenti di paesaggio ambientale coinvolti dalle opere di progetto, vale quanto segue:

- **aree naturali e subnaturali:** a cui appartengono macchia, dune e aree umide e i boschi misti latifoglie ed i boschi misti di conifere latifoglie, ove avranno sede opere del parco eolico, sono definite all'art. 22 delle NTA come aree che per il loro mantenimento dipendono esclusivamente dall'energia solare e sono ecologicamente in omeostasi, autosufficienti grazie alla capacità di rigenerazione costante della flora nativa e disciplinate ai agli artt. 22 e 24 per i quali si riportano di seguito gli estratti:



#### **Art. 23 - Aree naturali e subnaturali. Prescrizioni**

1. Nelle aree naturali e subnaturali sono vietati:

- a) qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica;
- b) nei complessi dunali con formazioni erbacee e nei ginepreti le installazioni temporanee e l'accesso motorizzato, nonché i flussi veicolari e pedonali incompatibili con la conservazione delle risorse naturali;
- c) nelle zone umide temporanee tutti gli interventi che, direttamente o indirettamente, possono comportare rischi di interrimento e di inquinamento;
- d) negli habitat prioritari ai sensi della Direttiva "Habitat" e nelle formazioni climatiche, gli interventi forestali, se non a scopo conservativo.

2. La Regione prevede eventuali misure di limitazione temporanea o esclusione dell'accesso nelle aree di cui al precedente comma in presenza di acclerate criticità, rischi o minacce ambientali, che ne possano compromettere le caratteristiche.

#### **Art. 24 - Aree naturali e subnaturali. Indirizzi**

1. La pianificazione settoriale e locale si conforma ai seguenti indirizzi:

a) Regolamentare:

- 1) le attività escursionistiche e alpinistiche nelle falesie, scogliere, isole disabitate e negli ambienti rocciosi ospitanti siti di nidificazione di rapaci, di uccelli marini coloniali e di altre specie protette di interesse conservazionistico e nei siti di importanza biogeografica per la flora e la fauna endemica;
- 2) le attività turistiche e i periodi di accesso agli scogli e alle piccole isole, compresa la fascia marittima circostante ed altri siti ospitanti specie protette di interesse conservazionistico in relazione ai loro cicli riproduttivi;
- 3) l'accesso nelle grotte e negli ambienti cavernicoli;
- 4) nelle aree di cresta e nei depositi di versante, la sentieristica e la circolazione veicolare tenendo conto della salvaguardia e dell'integrità degli habitat maggiormente fragili;
- 5) nelle zone umide temporanee mediterranee e nei laghi naturali, gli interventi di gestione in modo da evitare o ridurre i rischi di interrimento ed inquinamento;

- 6) nei ginepreti delle montagne calcaree e nelle aree costiere dunali, gli interventi in modo da vietare tagli e utilizzazioni che compromettano il regolare sviluppo della vegetazione;
- 7) con riferimento ai sistemi fluviali e alle relative formazioni riparali con elevato livello di valore paesaggistico, l'attività ordinaria di gestione e manutenzione idraulica in modo da:
- a) assicurare la massima libertà evolutiva dei corsi d'acqua;
  - b) controllare l'interazione con le dinamiche marine in particolare per quanto concerne le dinamiche sedimentologiche connesse ai trasporti solidi ed i rischi di intrusione del cuneo salino;
  - c) evitare o ridurre i rischi di inquinamento e i rischi alluvionali;
  - d) mantenere o migliorare la riconoscibilità, la continuità e la compatibile fruibilità paesaggistica;
  - e) mantenere od accrescere la funzionalità delle fasce spondali ai fini della connettività della rete ecologica regionale;
  - f) disciplinare le attività di torrentismo, della caccia e della pesca sportiva.
- b) Orientare:
- 1) gli interventi nelle leccete climaciche e sub-climaciche delle montagne calcaree, nelle foreste di tasso e agrifoglio, negli ontaneti montani, in modo da conservare e valorizzare le risorse naturali e la fruizione naturalistica ecocompatibile, adottando tutte le misure necessarie per il mantenimento del delicato equilibrio che le sostiene;
  - 2) gli interventi nelle aree di macchia-foresta e garighe climaciche delle creste e delle aree costiere, gli interventi, in modo da mantenere la struttura originaria della vegetazione, favorendo l'evoluzione naturale degli elementi nativi.
- c) Prevedere:
- 1) nei programmi e progetti di tutela e valorizzazione specifiche misure di conservazione delle formazioni steppiche ad ampelodesma, costituite dalle praterie dalle alte erbe che coprono suoli particolarmente aridi stabilizzandone la struttura;
  - 2) programmi prioritari di monitoraggio scientifico.

- **aree seminaturali:** a cui appartengono boschi naturali e praterie, ove avranno sede le opere del parco eolico, sono definite all'art. 25 delle NTA come aree con utilizzo agro-silvo pastorali estensive, con un minimo apporto di energia suppletiva per garantire e mantenere il loro funzionamento e disciplinate ai agli artt. 26 e 27 per i quali si riportano di seguito gli estratti:

**Art. 26 - Aree seminaturali. Prescrizioni**

1. Nelle aree seminaturali sono vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche, e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado.
2. In particolare nelle aree boschive sono vietati:
  - a) gli interventi di modificazione del suolo, salvo quelli eventualmente necessari per guidare l'evoluzione di popolamenti di nuova formazione, ad esclusione di quelli necessari per migliorare l'habitat della fauna selvatica protetta e particolarmente protetta, ai sensi della L.R. n. 23/1998;
  - b) ogni nuova edificazione, ad eccezione di interventi di recupero e riqualificazione senza aumento di superficie coperta e cambiamenti volumetrici sul patrimonio edilizio esistente, funzionali agli interventi programmati ai fini su esposti;
  - c) gli interventi infrastrutturali (viabilità, elettrodotti, infrastrutture idrauliche, ecc.), che comportino alterazioni permanenti alla copertura forestale, rischi di incendio o di inquinamento, con le sole eccezioni degli interventi strettamente necessari per la gestione forestale e la difesa del suolo;
  - d) rimboschimenti con specie esotiche

5. Nei sistemi fluviali e delle fasce latitanti comprensive delle formazioni riparie sono vietati:

- a) interventi che comportino la cementificazione degli alvei e delle sponde e l'eliminazione della vegetazione riparia;
- b) opere di rimboschimento con specie esotiche;
- c) prelievi di sabbia in mancanza di specifici progetti che ne dimostrino la compatibilità e la possibilità di rigenerazione.

#### **Art. 27 - Aree seminaturali. Indirizzi**

1. La pianificazione settoriale e locale si conforma ai seguenti indirizzi:

Orientare:

- a) il governo delle zone umide costiere al concetto della gestione integrata, e in particolare al mantenimento delle attività della pesca stagnale tradizionale, della produzione del sale (saline) e alla conservazione della biodiversità;
- b) la gestione e la disciplina delle dune e dei litorali sabbiosi soggetti a fruizione turistica al mantenimento o al miglioramento del loro attuale assetto ecologico e paesaggistico, regolamentando l'accessibilità e la fruizione compatibile con la conservazione delle risorse naturali;
- c) la gestione delle aree pascolive in funzione della capacità di carico di bestiame; la gestione va comunque orientata a favorire il mantenimento di tali attività;
- d) la gestione e la disciplina dei sistemi fluviali, delle formazioni riparie e delle fasce latitanti al loro mantenimento e al miglioramento a favore della stabilizzazione della vegetazione naturale degli alvei;
- e) la gestione e la disciplina delle grotte soggette a fruizione turistica con programmi di accesso che dovranno tener conto della presenza di specie endemiche della fauna cavernicola.

- **aree ad utilizzazione agro-forestale:** a cui appartengono le colture erbacee specializzate, le colture arboree specializzate ed i boschi artificiali, ove avranno sede le opere del parco eolico, sono definite all'art. 29 delle NTA come aree con utilizzo agro-silvo pastorali intensive, con apporto di fertilizzanti, pesticidi, acqua e comuni pratiche agrarie che le rendono dipendere di energia suppletiva per il loro mantenimento e per ottenere le produzioni quantitative desiderate e disciplinate ai agli artt. 29 e 30 per i quali si riportano di seguito gli estratti:

#### **Art. 29 - Aree ad utilizzazione agro-forestale. Prescrizioni**

1. La pianificazione settoriale e locale si conforma alle seguenti prescrizioni:

a) vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, fatti salvi gli interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agro-forestale o necessarie per l'organizzazione complessiva del territorio, con le cautele e le limitazioni conseguenti e fatto salvo quanto previsto per l'edificato in zona agricola di cui agli artt. 79 e successivi;

b) promuovere il recupero delle biodiversità delle specie locali di interesse agrario e delle produzioni agricole tradizionali, nonché il mantenimento degli agrosistemi autoctoni e dell'identità scenica delle trame di appoderamento e dei percorsi interpoderali, particolarmente nelle aree perturbate e nei terrazzamenti storici;

c) preservare e tutelare gli impianti di colture arboree specializzate.

#### **Art. 30 - Aree ad utilizzazione agro-forestale. Indirizzi**

1. La pianificazione settoriale e locale si conforma ai seguenti indirizzi:

armonizzazione e recupero, volti a:

- migliorare le produzioni e i servizi ambientali dell'attività agricola;
- riqualificare i paesaggi agrari;
- ridurre le emissioni dannose e la dipendenza energetica;
- mitigare o rimuovere i fattori di criticità e di degrado.

2. Il rispetto degli indirizzi di cui al comma 1 va verificato in sede di formazione dei piani settoriali o locali, con adeguata valutazione delle alternative concretamente praticabili e particolare riguardo per le capacità di carico degli ecosistemi e delle risorse interessate.

Come specificato in Tabella 4, gli aerogeneratori ESC08 e ESC09, ed in generale l'area produttiva dell'impianto, interferiscono con le categorie "Impianti boschivi artificiali", i quali corrispondono ad aree percorse da incendi, disciplinate alla L. n.353/2000 con la quale vengono definite divieti, prescrizioni e sanzioni all'art.10, co.1: "Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati

percorsi da fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. Nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa da fuoco. È 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. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia.”

Si specifica che all'interno di tutta l'area produttiva le superfici cartografate e percorse effettivamente da incendi, definite in un arco temporale 2009-2022 e disponibili sul sito di Sardegna Geoportale , riguardano solo una piccola parte del tracciato cavidotti, vicino alla Turbina EST04 alla quale è assegnata la categoria “Altro” (le altre due categorie presenti sono Bosco e Pascolo). Per un dettaglio si veda l'Elaborato grafico AM-IAS10003.

Dalla Tav.3 “*Assetto storico-culturale*” riprodotta dalla Figura 11 si evince che, nessuna delle opere di progetto ricade all'interno degli elementi che ne rappresentano l'assetto.

L'assetto storico-culturale viene definito all'interno dell'art.47 delle N.T.A. come “costituito dalle aree, dagli immobili siano essi edifici o manufatti che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata”.

L'elemento che risalta maggiormente “beni paesaggistici” disciplinato dal D.lgs.n. 42/2004 e s.m.i. - art.143” non interferisce in nessun modo con le opere di progetto.

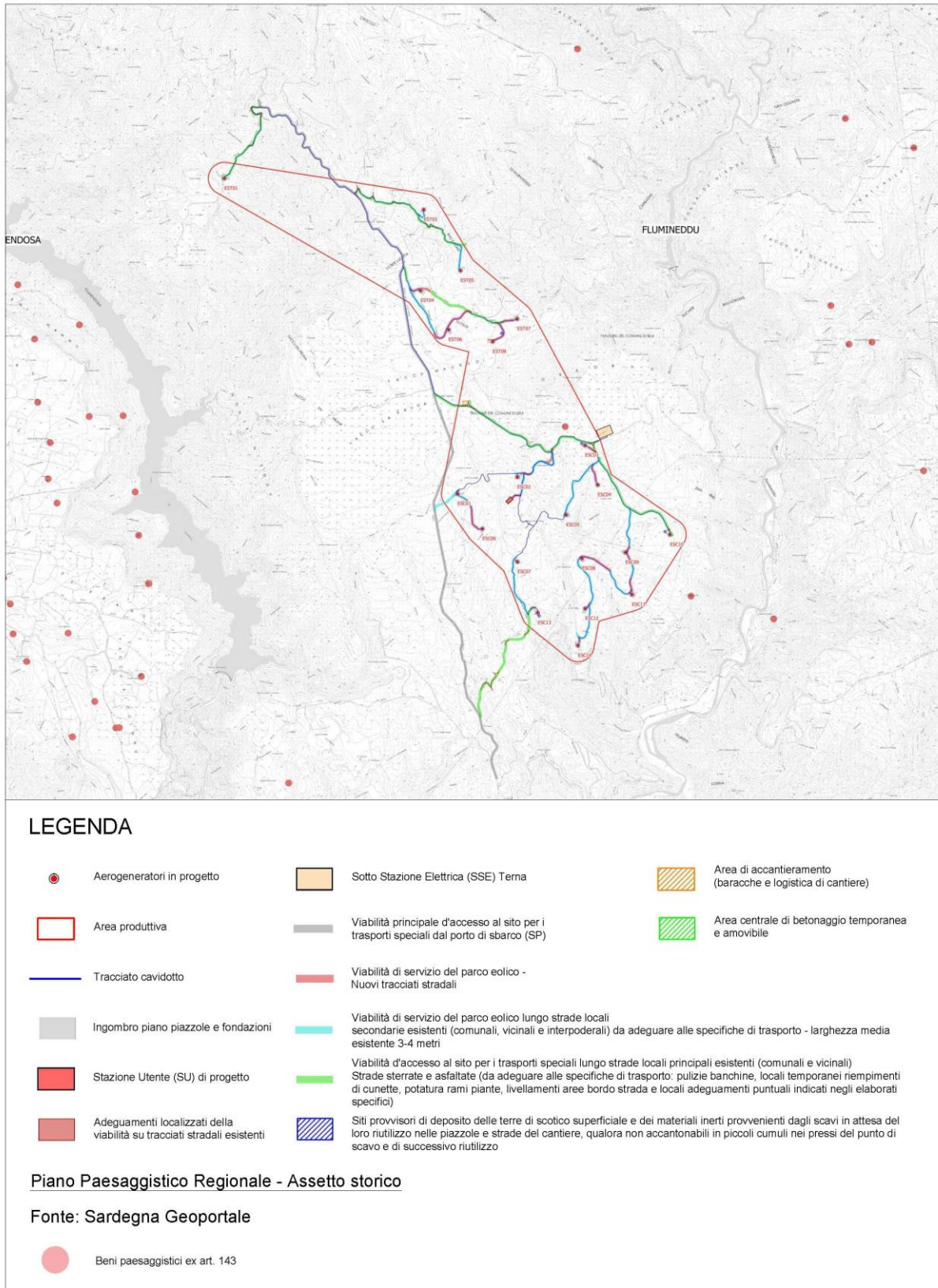
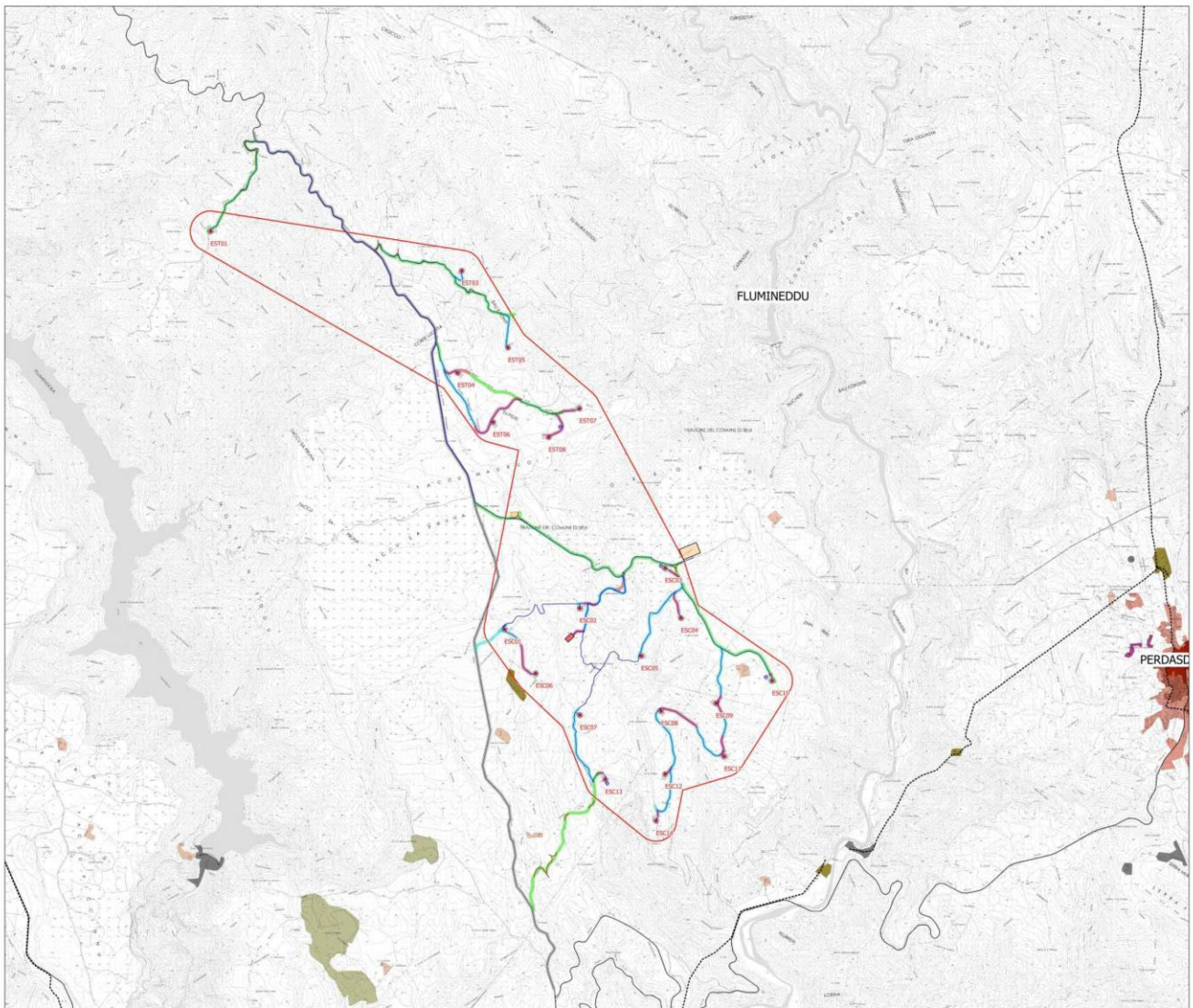


Figura 11 - PPR–Tav.3 Assetto storico-culturale.

Infine, l'ultimo dei tre assetti, quello insediativo è riportato in Figura 12 ed evidenzia che l'area di progetto è interamente esclusa dalle componenti insediative.

Per quanto concerne i cavidotti, è possibile affermare che una porzione del cavidotto interferisce con la rete stradale (SP 53), in quanto si sviluppano proprio al di sotto della rete stradale menzionata.





### LEGENDA

Aerogeneratori in progetto	Sotto Stazione Elettrica (SSE) Terna	Area di accantieramento (baracche e logistica di cantiere)
Area produttiva	Viabilità principale d'accesso al sito per i trasporti speciali dal porto di sbarco (SP)	Area centrale di betonaggio temporanea e amovibile
Tracciato cavidotto	Viabilità di servizio del parco eolico - Nuovi tracciati stradali	
Ingombro piano piazzole e fondazioni	Viabilità di servizio del parco eolico lungo strade locali secondarie esistenti (comunali, vicinali e interpoderali) da adeguare alle specifiche di trasporto - larghezza media esistente 3-4 metri	
Stazione Utente (SU) di progetto	Viabilità d'accesso al sito per i trasporti speciali lungo strade locali principali esistenti (comunali e vicinali) Strade sterrate e asfaltate (da adeguare alle specifiche di trasporto: pulizie banchine, locali temporanei riempimenti di cunette, potatura rami piante, livellamenti aree bordo strada e locali adeguamenti puntuali indicati negli elaborati specifici)	
Adeguamenti localizzati della viabilità su tracciati stradali esistenti	Siti provvisori di deposito delle terre di scotto superficiale e dei materiali inerti provenienti dagli scavi in attesa del loro riutilizzo nelle piazzole e strade del cantiere, qualora non accantonabili in piccoli cumuli nei pressi del punto di scavo e di successivo riutilizzo	

Figura 12 - PPR – Tav.4 “Assetto insediativo”.

Piano Paesaggistico Regionale - Assetto insediativo		
Fonte: Sardegna Geoportale		
—	Linea elettrica	Centri di antica e prima formazione
—	Rete stradale	Espansioni fino anni 50'
+++	Impianti ferroviari	Espansioni recenti
----	Condotta idrica	Nuclei case sparse
★	Parchi eolici esistenti	Insedimenti produttivi
●	Centrale elettrica	Aree speciali ed aree militari
		Aree interessate da impianti eolici
		Aree infrastrutture

Figura 13 - PPR – Tav.4 “Assetto insediativo” - Legenda.

L'assetto insediativo, secondo la definizione data dall'art.60, Titolo III – Assetto insediativo, “rappresenta l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività”.

Per esso sono poste le seguenti prescrizioni:

#### Art. 61 - Assetto insediativo. Prescrizioni

1. I Comuni nell'adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.R., e gli enti e i soggetti istituzionali, per le rispettive competenze, si conformano alle seguenti prescrizioni:
  - a. orientare la pianificazione urbanistica alla riqualificazione e al completamento dell'insediamento esistente, a partire dalle matrici storico-ambientali che ne costituiscono la struttura conformativa;
  - b. localizzare i nuovi interventi residenziali e turistici e i servizi generali in connessione e integrazione strutturale e formale con l'assetto insediativo esistente;
  - c. conformare ogni nuova costruzione o trasformazione dell'edificato esistente al principio di armonizzazione delle architetture e delle facciate con il contesto;
  - d. prevedere esplicite norme per la progettazione e realizzazione delle opere infrastrutturali di rete o puntuali rispettando il loro corretto inserimento nel paesaggio e nell'ambiente;
  - e. effettuare un puntuale censimento degli abusi edilizi dichiarati o riscontrati, ancorché sanati.

Rientrano nell'assetto territoriale insediativo regionale le seguenti categorie di aree e immobili individuati nella Tavola 4:

- edificato urbano;
- edificato in zona agricola;
- insediamenti turistici;

- insediamenti produttivi;
- aree speciali (servizi);
- sistema delle infrastrutture.

All'interno dell'area produttiva dell'impianto eolico è presente la componente insediativa "nuclei case sparse" per la seguente disciplina:

- l' "Edificato in zona agricola", a cui appartengono i "Nuclei, case sparse e insediamenti specializzati" ove l'impianto eolico ricade in parte, sono definiti all'art.82 delle N.T.A. come "caratterizzati dalla presenza di unità abitative, per lo più unifamiliari, in appezzamenti di terreno di varie dimensioni che, talvolta, hanno conservato sostanzialmente inalterata la configurazione tipica della originaria modalità di conduzione agricola del fondo, presentando un assetto equilibrato tra gli episodi edilizi e l'ambiente naturale e agricolo" e disciplinati agli artt. 83 e 84, i quali non specificano limiti relativi alla realizzazione del progetto oggetto di valutazione.

#### 4.2.3 Usi civici

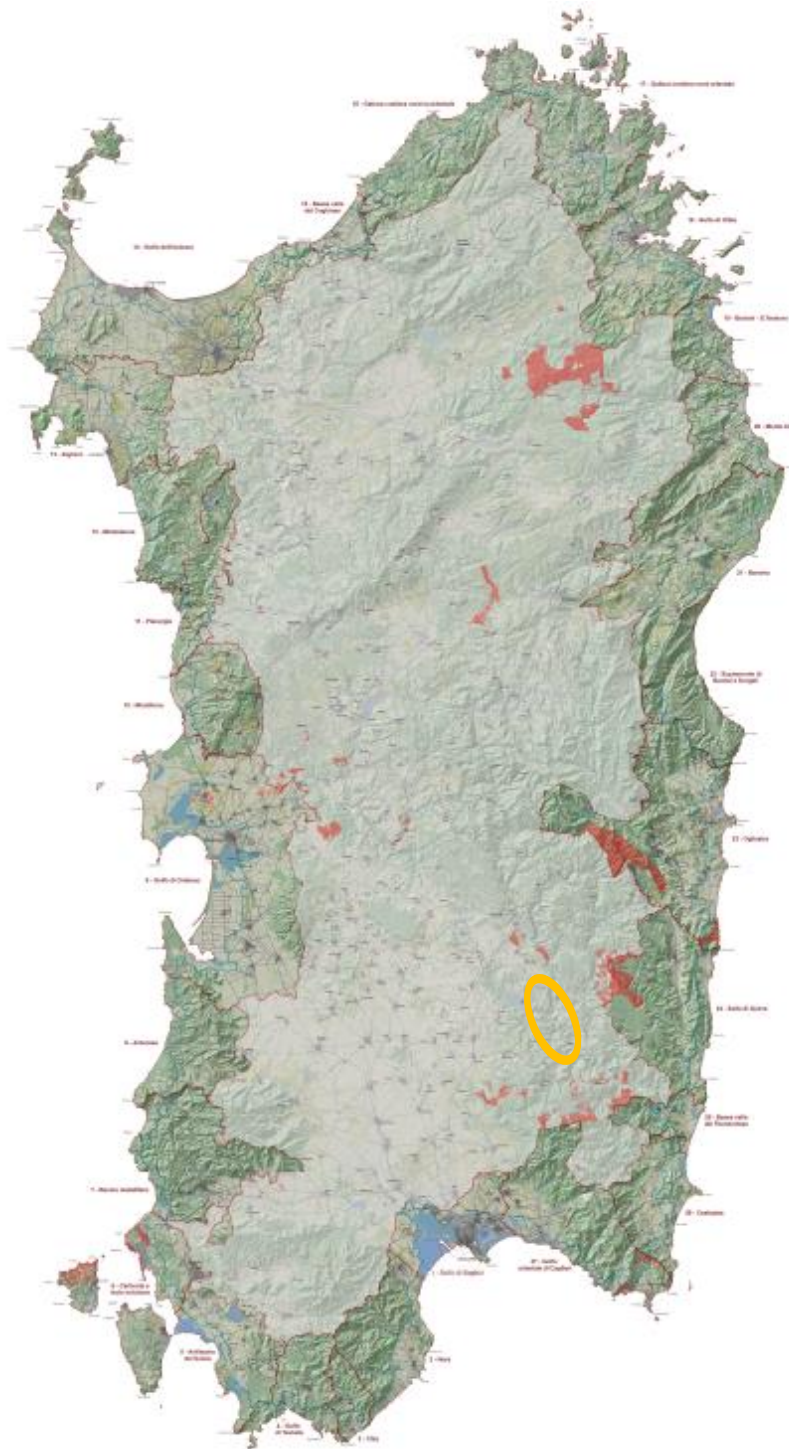
Gli Usi Civici sono diritti perpetui spettanti ai membri di una collettività (comune, associazione) come tali, su beni appartenenti al demanio, o a un comune, o a un privato.

Gli Usi Civici sono disciplinati da una serie di disposizioni normative quali:

- Leggi Nazionali:
  - Legge n. 1766 del 1927,
  - Regio decreto n. 332 del 1928;
- Leggi Stati di Affrancazione:
  - Legge n. 998 del 1925,
  - Legge n. 701 del 1952;
- Leggi Regionali:
  - L.R. n.12 del 14/03/1994 - Norme in materia di usi civici. Modifica della legge regionale 7 gennaio 1977, n. 1, concernente l'organizzazione amministrativa della Regione sarda;
  - D.G.R. n.21/06 del 05/06/2013 - Atto di indirizzo interpretativo e applicativo per la gestione dei procedimenti amministrativi relativi agli usi civici di cui alla L.R. n. 12/1994 e s.m.i.;
  - D.A. dell'Assessore dell'Agricoltura e riforma agro-pastorale n. 953/DecA/53 del 31/07/2013 - Direttive operative per l'azione amministrativa e la gestione dei procedimenti in materia di usi civici.

Il forte legame esistente tra la salvaguardia degli usi civici e la tutela del paesaggio è stato riconosciuto ad opera della Legge n.431/1985 (nota come legge “Galasso”), che assoggettò “le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici” al vincolo paesaggistico di cui all’art.1, lett. h), confermato in toto dal vigente D.lgs.n.42/2004, all’art.142, co.1, lett.h).

A tal riguardo, come reso evidente Tav. 5 del PPR “Usi civici”, disponibile solo in formato pdf, riprodotta in Figura 14, dalla quale si evince, appunto, che né le opere in progetto né l’area vasta di analisi insistono su terreni gravati da usi civici.



 **USI CIVICI ACCERTATI**  
(supplementi straordinari ai BURAS n°38 del 19/12/2005 e n°2 del 17/01/2006)

Figura 14 - PPR – Tav. 5 “Usi Civici”.

A ciò deve aggiungersi che, ai fini della gestione ottimale dei procedimenti amministrativi relativi agli usi civici di cui alla L.R. n. 12/1994 (e s.m.i.), con D.G.R. n.65/34 del 6.12.2016 - *Gestione dei procedimenti amministrativi relativi agli usi civici di cui alla L.R. 14 marzo 1994 n. 12 e s.m.i. e alla L. 16 giugno 1927 n. 1766 e s.m.i., artt. 9 e 10. Attribuzione nuove funzioni all'Agencia ARGEA Sardegna ai sensi dell'art. 7, comma 19, della L.R. 5 marzo 2008, n. 3. Disposizioni per l'attuazione della L.R. 5 dicembre 2016 n. 32, art. 1, comma 44* – l'Assessore dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale della RAS trasferiva all'Agencia ARGEA Sardegna, ai sensi dell'art.7, co.19, della L.R. n.3/2008, le seguenti funzioni:

- a) l'istruttoria tecnico-amministrativa e l'adozione dei provvedimenti in materia di accertamento degli immobili gravati da usi civici (art. 5 della L.R. n. 12/1994);
- b) l'istruttoria tecnico-amministrativa e l'adozione dei provvedimenti relativi alla tenuta ed aggiornamento dell'inventario generale delle terre civiche (artt. 6 e 7 della L.R. n. 12/1994);
- c) l'istruttoria tecnico-amministrativa e l'adozione degli atti propedeutici ai provvedimenti in materia di legittimazione delle occupazioni dei terreni di uso civico (artt. 9 e 10 della L. n.1766/1927), ferma restando la competenza della Giunta regionale per la relativa approvazione.

Le risultanze di tali attività sono rese disponibili mediante la pubblicazione periodica dei provvedimenti formali di accertamento ed inventario delle terre civiche sul sito dedicato dell'Assessorato competente della RAS<sup>3</sup>.

Dalla consultazione degli atti ivi pubblicati si evidenzia la presenza di terre gravate da usi civici all'interno dei comuni interessati dal progetto, Escalaplano ed Esterzili. Tuttavia, confrontando i riferimenti catastali delle terre gravate da usi civici ed i riferimenti catastali del progetto, si può affermare che gli interventi di progetto nel comune di Escalaplano non interferiscono con aree gravate da usi civici, mentre nei comuni di Esterzili (intervento "viabilità in adeguamento – adeguamento 6") e di Seui (tracciato cavidotti) ricadono all'interno delle aree gravate da usi civici riportate nella seguente tabella e successive figure.

Tabella 5 – Inventario terre civiche – RAS.

INVENTARIO TERRE CIVICHE							
N°	Comune	Intestazione catastale	Foglio	Mappale attuale	Superficie (m <sup>2</sup> )	Stato dei luoghi	Stato
245	Esterzili (SU) (*)	Comune di Esterzili	34	8	209,920	Pascolo	Libero
246	Esterzili (SU) (*)	Demanio dello Stato	34	9	8,800	Lago del Flumendosa	Occupato

<sup>3</sup> Cfr: <https://www.sardegnaagricoltura.it/finanziamenti/gestione/usicivici/>

INVENTARIO TERRE CIVICHE							
N°	Comune	Intestazione catastale	Foglio	Mappale attuale	Superficie (m <sup>2</sup> )	Stato dei luoghi	Stato
527	Seui (NU) (**)	Comune di Seui 100,00%	57	5	14.090,00	Terreno incolto cespugliato	Libero
539	Seui (NU) (***)	Comune di Seui 100,00%	58	10	16.480,00	Terreno occupato da strada	Occupato

(\*) Determinazione ARGEA di accertamento n° 1337 del 19/03/2018

(\*\*) Decreto di Accertamento n° 278 del 30/12/1941

(\*\*\*) Nota di variazione n° 107 del 1983

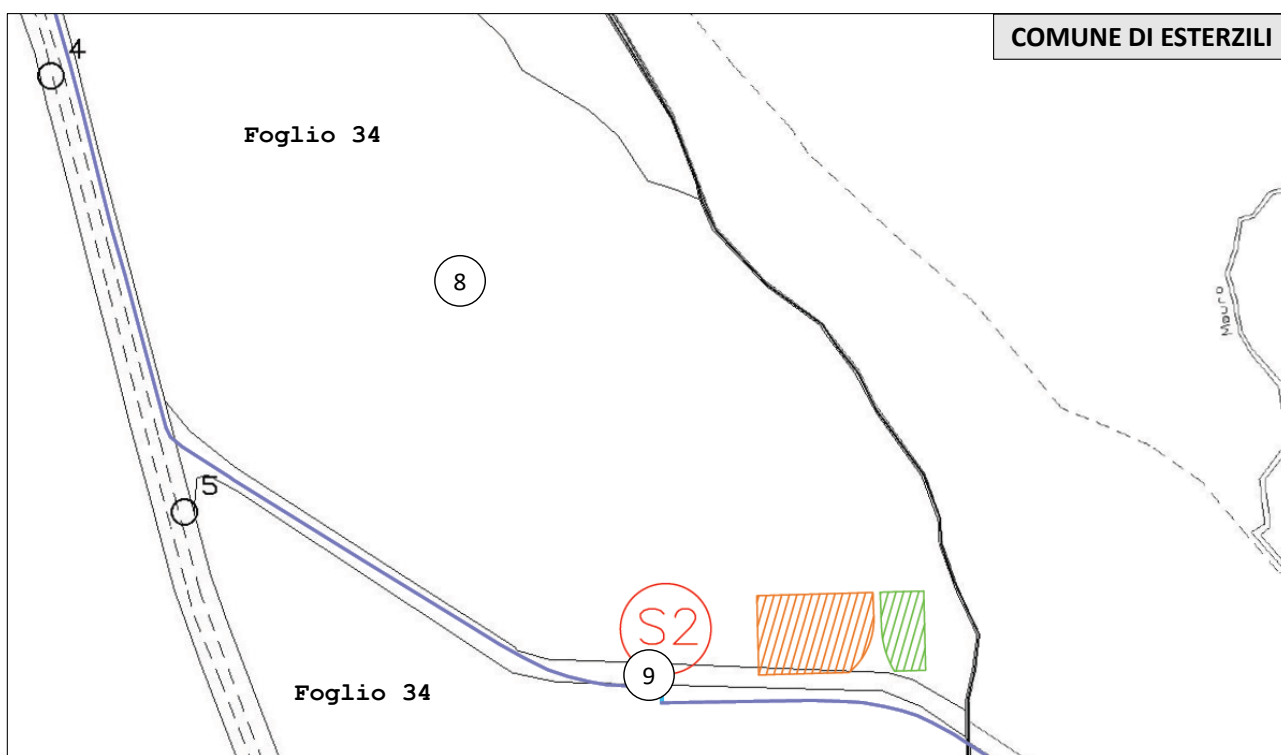


Figura 15 – Interferenza tra l'area d'intervento e quelle gravate da usi civici nel comune di Esterzili (AM-IAS10015).

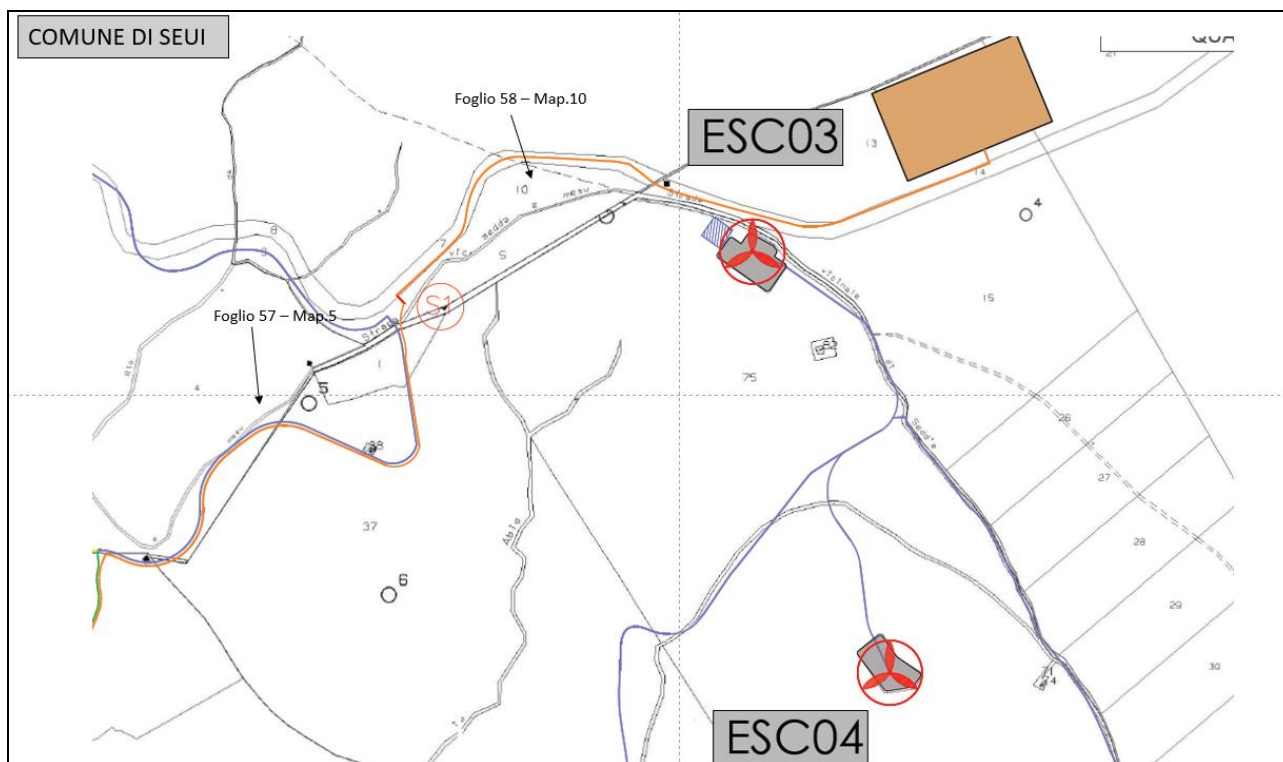


Figura 16 - Interferenza tra l'area d'intervento e quelle gravate da usi civili nel comune di Esterzili (AM-IAS10015)

### 4.3 Rete Natura 2000 e Important Birds Areas (IBA)

#### 4.3.1 Rete Natura 2000 (S.I.C. e Z.P.S.)

##### 4.3.1.1 Aspetti generali

Il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea, con l'obiettivo di promuovere la tutela e la conservazione della diversità biologica presente nel territorio degli Stati membri, ha istituito con la Direttiva Habitat 92/43/CEE un sistema coerente di aree denominato Rete Natura 2000.

La rete ecologica si compone di ambiti territoriali designati come Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.), che al termine dell'iter istitutivo diverranno Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.), e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) in funzione della presenza e rappresentatività sul territorio di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e di specie di cui all'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, come modificata dalla Direttiva 2009/147/CE, e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

La Direttiva Uccelli è stata recepita nell'ordinamento nazionale attraverso la Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", mentre con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva



92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” ed il successivo D.P.R. 12 marzo 2003, n° 120 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97” l'Italia ha recepito la Direttiva 92/43/CEE, regolamentandone l'attuazione da parte dello Stato, delle Regioni e Province Autonome.

Le regioni italiane hanno proceduto all'individuazione ed alla perimetrazione delle aree S.I.C. e Z.P.S., trasmettendone l'elenco al Ministero dell'Ambiente, il quale lo ha trasmesso, a sua volta, all'Unione europea.

La normativa sopra citata prevede che i proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, di progetti ed interventi che interessino le aree della rete "Natura 2000", non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato soddisfacente di conservazione delle stesse, o che ricadano parzialmente o interamente nelle aree naturali protette, siano da assoggettare a valutazione di incidenza ambientale, procedimento volto ad individuare e valutare i possibili impatti che l'opera ha sulle specie e sugli habitat per cui quel sito è stato designato.

Sono soggette a valutazione di incidenza anche le iniziative che, pur ubicate all'esterno di siti di importanza comunitaria e zone di protezione speciale, producono i loro effetti all'interno di dette aree.

#### 4.3.1.2 Relazioni con il progetto

##### **Aree SIC (Siti di Interesse Comunitario)**

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto eolico in progetto non ricade all'interno di nessun Sito di Importanza Comunitaria (SIC).

Il più vicino si riferisce al SIC designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC) del “Monti del Gennargentu”, distante circa 9,50 km dal nuovo aerogeneratore più vicino; a maggiori distanze si individuano le ZSC dell’“Area del Monte Ferru di Tertenia” (distante circa 18,7 km) ed il SIC degli “Stagni di Murtas e S’Acqua Durci”, distante circa 26,3 km dal nuovo aerogeneratore più vicino (Figura 17).

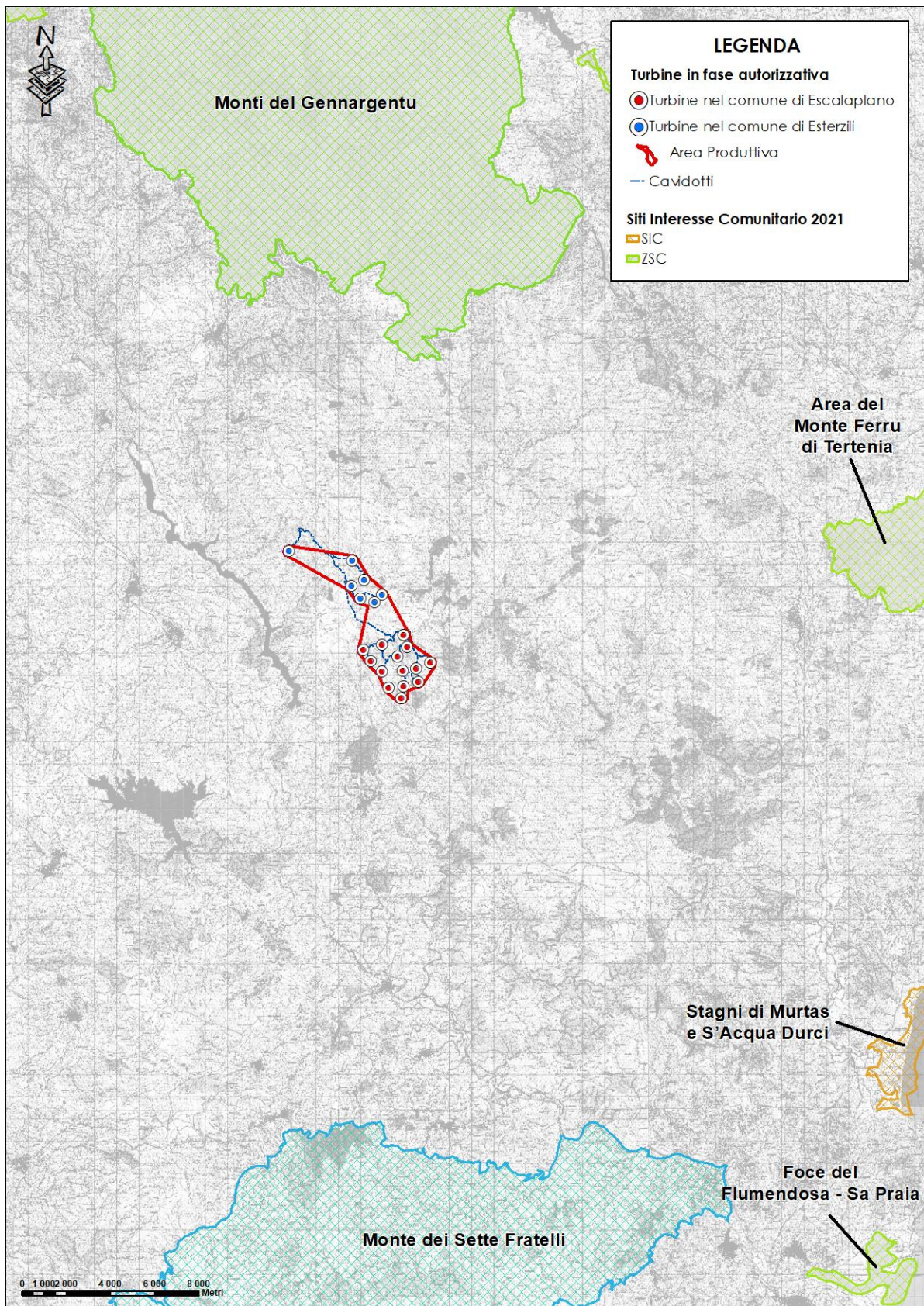


Figura 17 - Carta della distribuzione delle aree Rete Natura 2000 SIC e ZPS, con individuazione dell'area di intervento.

## Aree ZPS

I siti di intervento non ricadono all'interno di nessuna Zona di Protezione Speciale (ZPS), la più vicina delle quali è denominata "Monti dei Sette Fratelli", distante circa 19,0 km dall'aerogeneratore più vicino (Figura 17).

### 4.3.2 IBA – Important Bird Areas

#### 4.3.2.1 Caratteristiche generali

Nate da un progetto di BirdLife International portato avanti in Italia dalla Lipu, le IBA sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque rappresentano uno strumento importante di conoscenza e salvaguardia. IBA è infatti l'acronimo di *Important Bird Areas* (Aree importanti per gli uccelli). Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importante 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.

I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L'importanza della IBA e dei siti della rete Natura 2000 va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica.

#### 4.3.2.2 Relazioni con il progetto

L'area individuata per la realizzazione dell'ampliamento dell'impianto eolico non ricade all'interno di Aree IBA. L'IBA più prossima si riferisce a: "Golfo di Orosei, Supramonte e Gennargentu" i cui confini distano oltre 9,5 km dall'aerogeneratore più vicino (Figura 18).

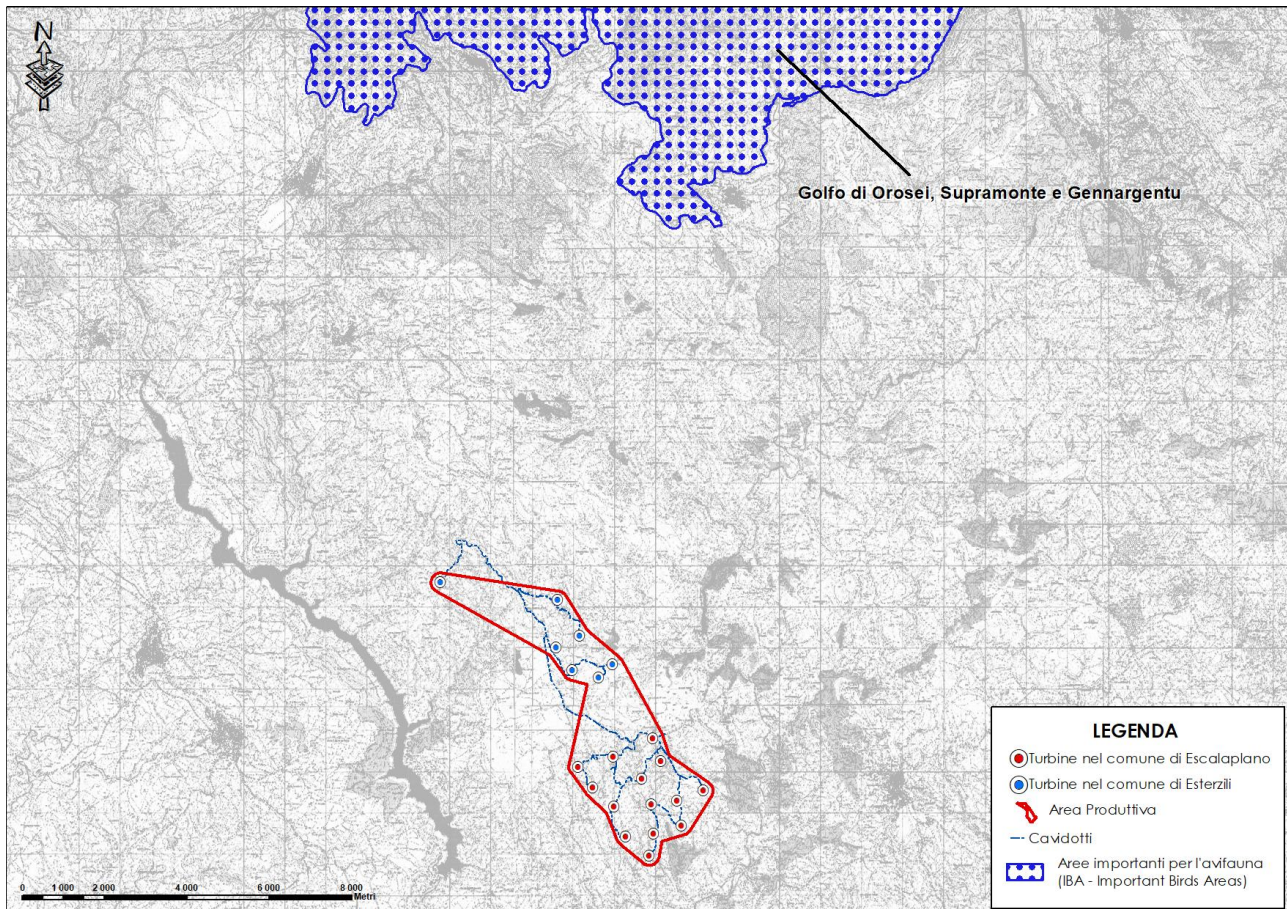


Figura 18 - Carta delle aree importanti per l'avifauna (IBA), con individuazione dell'area di intervento.

#### 4.3.3 Aree Protette (Parchi Nazionali, Riserve Naturali ecc..) secondo la L.N. Quadro 394/91 e secondo la L.N. 979/82 (Aree Marine Protette, etc.)

Non sono presenti nell'area in esame ed in quella vasta tipologia di aree protette richiamate dalla L.N. 394/91.

#### 4.3.4 Parchi e riserve naturali di istituzione regionale (Legge Regionale 7 giugno 1989, n.31)

L'areale di intervento non ricade all'interno di zone protette secondo le tipologie richiamate dalla L.R. 31/89, la più vicina delle quali risulta essere un'area individuata come Monumento Naturale denominato Valle scistosa del Rio Pardu, i cui confini risultano essere distanti dall'area di intervento progettuale oltre 5 km.

#### 4.4 Altri dispositivi di tutela di interesse

##### 4.4.1 Istituti Faunistici secondo la L.R. 23/98 "Norme per la tutela della fauna selvatica e dell'esercizio dell'attività venatoria" (Oasi di Protezione Faunistica, Zone Temporanee di Ripopolamento e Cattura)

Una minima parte della rete dei cavidotti da realizzarsi per il progetto dell'impianto eolico in studio, passante in prossimità della strada provinciale SP53 (nell'area di pertinenza del comune di Esterzili), viene intercettata da un'oasi di protezione faunistica proposta, regolamentata dalla Legge Regionale 23/98 (Figura 19).

Per quanto riguarda le oasi di protezione faunistica istituite previste dalla Legge Regionale 23/98, non si registra alcuna sovrapposizione; la più vicina di esse risulta distante circa 4,8 km dall'aerogeneratore più vicino.

Come visibile in Figura 19, si registra inoltre un'interferenza di una parte dell'area produttiva in cui ricadono gli aerogeneratori ESC03, ESC04, ESC05, ESC08, ESC09, ESC10 e ESC11 (e relativi cavidotti) nel buffer di 5 km dell'area di attenzione per la presenza di chiroterofauna.

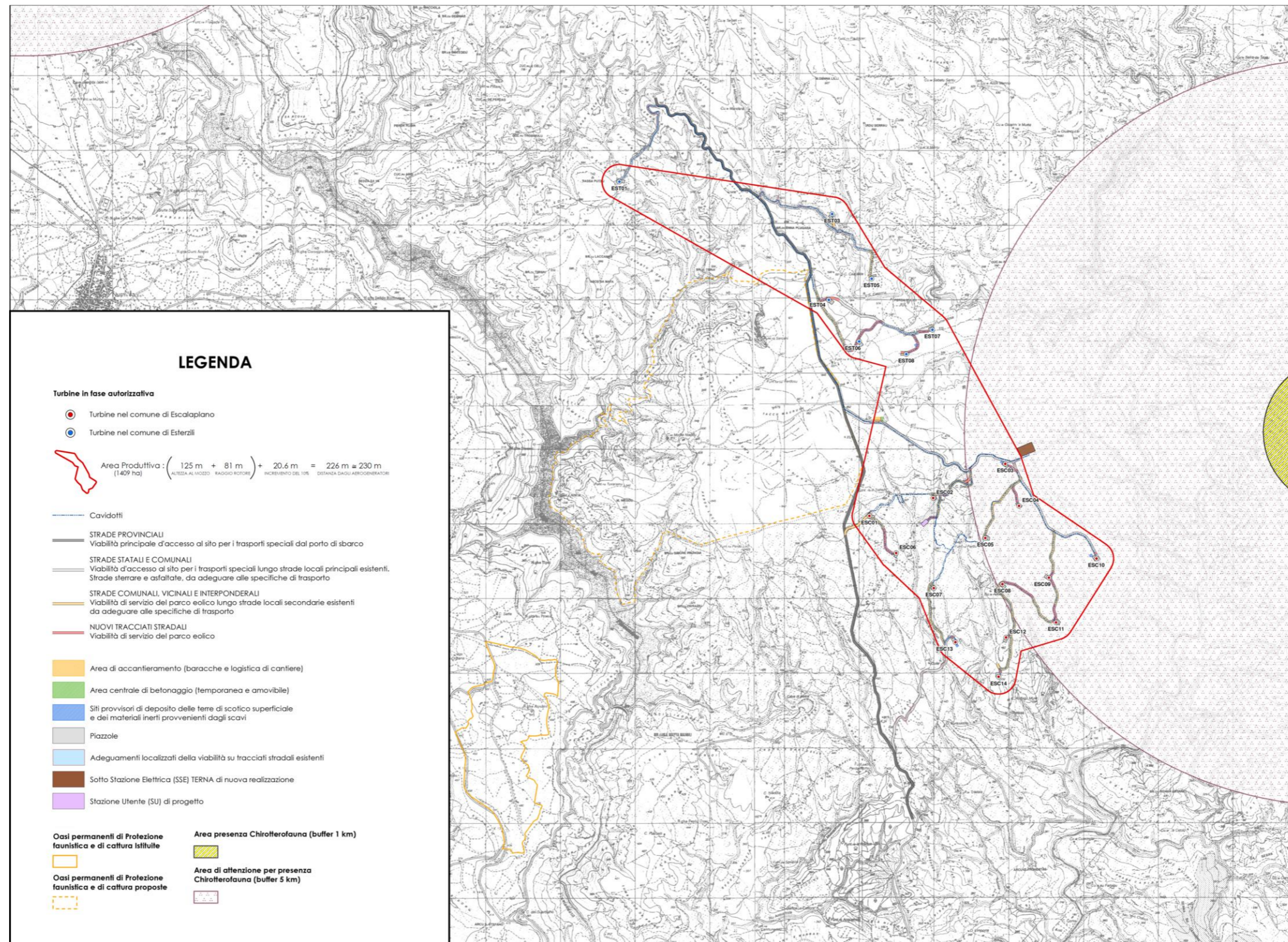


Figura 19 - Stralcio della tavola AM-IAS10009, in cui si mostrano le oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura (proposte ed istituite) e le aree di attenzione per la presenza di chiroterofauna.

#### 4.5 Quadro complessivo dei dispositivi di tutela paesaggistico - ambientale

Le analisi fin qui esposte, unitamente agli estratti riportati in Figura 20, Figura 22 e Figura 23, evidenziano le aree vincolate per le legge, interessate da dispositivi di tutela naturalistica e/o ambientale istituiti o solo proposti, o, comunque, di valenza paesaggistica che interferiscono con l'impianto, le quali si possono riassumere in:

- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee (art. 17, comma 3, lettera h, N.T.A. P.P.R.);
- Componenti di paesaggio con valenza ambientale di cui agli articoli 22-30 delle N.T.A. del P.P.R.;
- Aree a pericolosità idrogeologica perimetrate dal PAI;
- Fasce fluviali perimetrate nell'ambito del Piano Stralcio Fasce Fluviali;
- Zone sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi della R.D. 3267/23 e dell'art.9 N.T.A. del PAI.

Come si evince dalla cartografia allegata, le interferenze rilevate tra gli interventi in esame ed aree oggetto di azioni, o disposizioni normative, di salvaguardia possono sostanzialmente ricondursi a settori periferici dei principali ambiti tutelati, in relazione a:

- Interessamento della Fascia di tutela di 150 metri da Fiumi, torrenti e corsi d'acqua D.lgs.42/2004, art. 142, lett. c) disciplinati dall'art. 17 co. 1 lett. h delle NTA del PPR, relativamente a:
  - una porzione della viabilità in adeguamento, di collegamento alla pala eolica EST05, in corrispondenza del corso d'acqua "*Riu Mannoni*", per una lunghezza complessiva pari a circa 230 m;
  - una porzione della viabilità in adeguamento, di accesso alla piazzola della pala eolica EST03, in corrispondenza del corso d'acqua "*Riu Mannoni*", per una lunghezza complessiva pari a circa 60 m;
  - una porzione della viabilità in adeguamento a quella esistente, di collegamento alla pala eolica EST01, in corrispondenza del corso d'acqua "*Riu Perdadera*", per una lunghezza complessiva pari a circa 40 m;
  - alcune porzioni del cavidotto di distribuzione elettrica di impianto, in particolare, in prossimità dell'aerogeneratore EST01 e tra l'aerogeneratore EST03 e EST05.
- Interessamento della Fascia di tutela di 150 metri da Fiumi, torrenti e corsi d'acqua

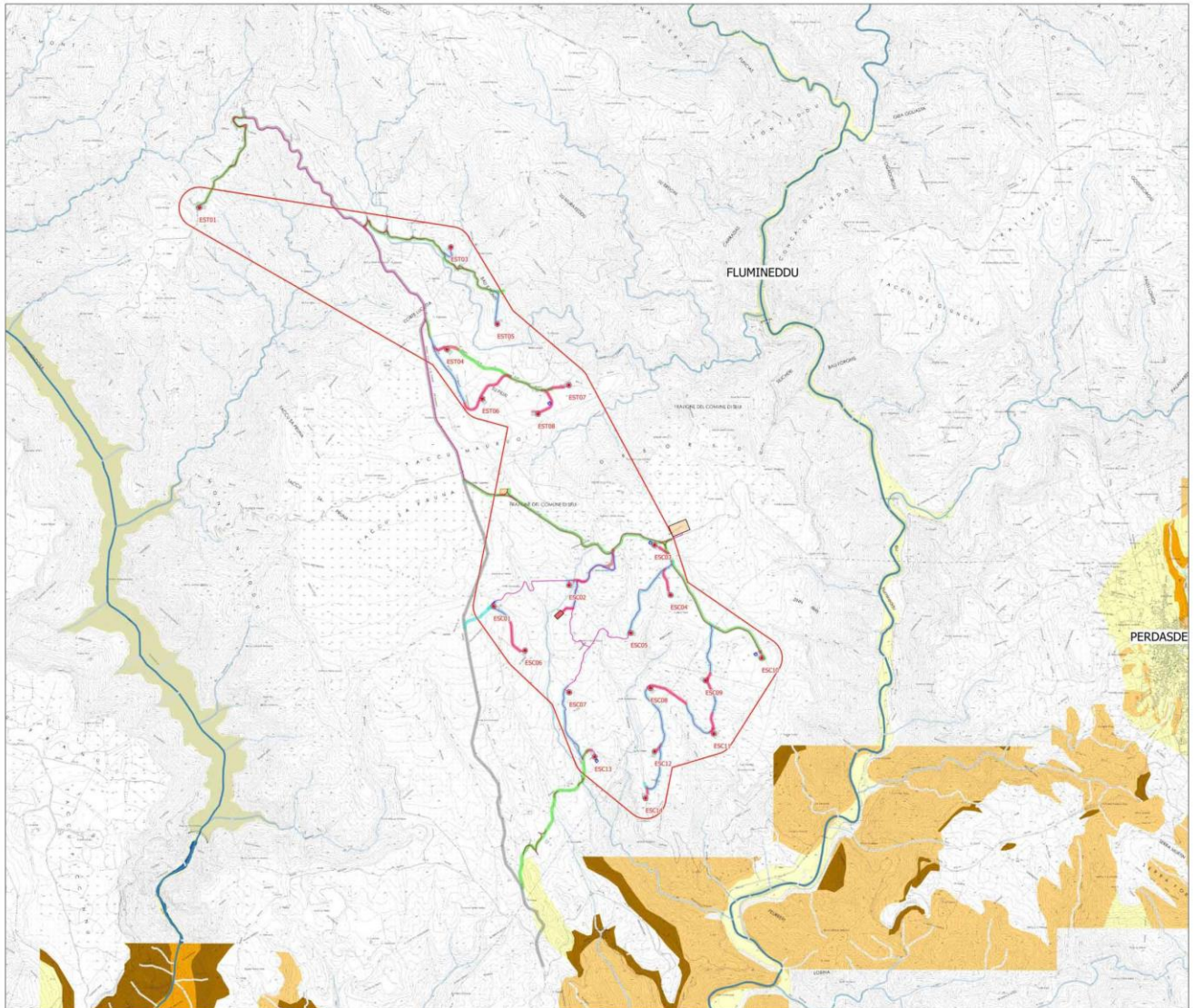
D.lgs.42/2004, art. 143, relativamente a:

- una porzione della viabilità in adeguamento, di collegamento alle pale eoliche ESC07 e ESC13, in corrispondenza del corso d'acqua "riu Tradalla", per una lunghezza complessiva pari a circa 105 m;
  - una porzione della viabilità in adeguamento, di collegamento alla pala eolica ESC04, in corrispondenza del corso d'acqua "riu Sa Perda Morta", per una lunghezza complessiva pari a circa 54 m;
  - una porzione della viabilità in adeguamento, di collegamento alla pala eolica ESC02, in corrispondenza del corso d'acqua "riu Abbelada", per una lunghezza complessiva pari a circa 200 m;
  - una porzione della viabilità in adeguamento, di collegamento alla pala eolica EST03, in corrispondenza del corso d'acqua "riu Tuvara", per una lunghezza complessiva pari a circa 870 m;
  - alcune porzioni del cavidotto di distribuzione elettrica di impianto, in particolare, in prossimità degli aerogeneratori EST01-EST03-ESC03-ESC10-ESC11, tra l'aerogeneratore EST03 e EST05, ed in corrispondenza dell'aerogeneratore ESC02, ESC05, ESC04.
- Interessamento delle componenti di paesaggio con valenza ambientale cartografate dal PPR, con riferimento a:
    - Colture erbacee specializzate: appartenenti alla componente ambientale "aree ad utilizzo agroforestale, in corrispondenza degli aerogeneratori ESC07, ESC10, ESC13, ESC14, EST01, EST04, EST06, EST 07, EST08 ed in corrispondenza di alcuni tratti del cavidotto e della Stazione Utente.
    - Impianti boschivi artificiali: appartenenti alla componente ambientale "aree ad utilizzo agroforestale", in corrispondenza degli aerogeneratori ESC08 e ESC09; della Sottostazione Elettrica e di alcuni tratti del cavidotto;
    - Macchia, dune, aree umide: appartenenti alla componente ambientale "aree con forte presenza di elementi naturali e seminaturali", in corrispondenza degli aerogeneratori ESC05, ESC06, ESC12; della Sottostazione Elettrica, di alcuni tratti del cavidotto;
    - Praterie e spiagge: appartenenti alla componente ambientale "aree seminaturali", in corrispondenza degli aerogeneratori ESC01, ESC02, ESC03, ESC04, ESC11, EST05, EST03 e di alcuni tratti del cavidotto.



Con riferimento alle aree cartografate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) presente sul sito di Sardegna Geoportale, non si segnalano interferenze tra le opere di progetto (Aerogeneratori, Stazione utente, Sottostazione Elettrica, Cavidotto) e le aree cartografate a pericolosità idraulica e pericolosità da frana, ad eccezione di un tratto di viabilità di progetto, circa 200 m, che interseca la pericolosità da frana Hg1. Le norme di attuazione del PAI all'art. 34 disciplinano le aree a pericolosità da frana moderata Hg1. Sulla base di tali norme, gli interventi in progetto ivi ricadenti risultano essere ammissibili, poiché fermo restando quanto stabilito negli articoli 23 e 25, in tali aree compete agli strumenti urbanistici, ai regolamenti edilizi ed ai piani di settore vigenti disciplinare l'uso del territorio e delle risorse naturali.

Per un'analisi maggiormente dettagliata sul PAI si rimanda al 5.1 in cui sono state prese in esame anche le proposte di variazione al PAI dei Comuni di Esterzili ed Escalaplano poi approvate dalla Regione Autonoma della Sardegna.



**LEGENDA**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| Aerogeneratori in progetto  | Sotto Stazione Elettrica (SSE) Terna  | Area di accantieramento (baracche e logistica di cantiere) |
| Area produttiva   | Viabilità principale d'accesso al sito per i trasporti speciali dal porto di sbarco (SP)  | Area centrale di betonaggio temporanea e amovibile         |
| Tracciato cavidotto   | Viabilità di servizio del parco eolico - Nuovi tracciati stradali   |  |
| Ingombro piano piazzole e fondazioni                                    | Viabilità di servizio del parco eolico lungo strade locali secondarie esistenti (comunali, vicinali e interpoderali) da adeguare alle specifiche di trasporto - larghezza media esistente 3-4 metri   |  |
| Stazione Utente (SU) di progetto  | Viabilità d'accesso al sito per i trasporti speciali lungo strade locali principali esistenti (comunali e vicinali) Strade sterrate e asfaltate (da adeguare alle specifiche di trasporto: pulizie banchine, locali temporanei riempimenti di cunette, potatura rami piante, livellamenti aree bordo strada e locali adeguamenti puntuali indicati negli elaborati specifici) |  |
| Adeguamenti localizzati della viabilità su tracciati stradali esistenti | Siti provvisori di deposito delle terre di scotico superficiale e dei materiali inerti provenienti dagli scavi in attesa del loro riutilizzo nelle piazzole e strade del cantiere, qualora non accantonabili in piccoli cumuli nei pressi del punto di scavo e di successivo riutilizzo   |  |

Figura 20 - AdB regionale della Sardegna – PAI del bacino unico regionale – Sardegna Mappe PAI – Mappe della pericolosità idraulica e da frana.





Piano Assetto Idrogeologico	Piano Assetto Idrogeologico
Fonte: Sardegna Geoportale - PAI 2020	Fonte: Sardegna Geoportale - PAI (31-01-2018)
Pericolo idraulico (Rev.59)	Pericolo geomorfologico (Rev.42)
 Aree di pericolosità idraulica - H1  Aree di pericolosità idraulica - H4	 Aree di pericolosità da frana - Hg0  Aree di pericolosità da frana - Hg1  Aree di pericolosità da frana - Hg2  Aree di pericolosità da frana - Hg3  Aree di pericolosità da frana - Hg4

Figura 21 - AdB regionale della Sardegna – PAI del bacino unico regionale – Sardegna Mappe PAI – Mappe della pericolosità idraulica e da frana - Legenda.

Per quanto concerne il Piano Stralcio per le Fasce Fluviali (P.S.F.F.), le opere in progetto (Aerogeneratori, Stazione utente, Sottostazione Elettrica, Cavidotto) non intersecano elementi di pericolosità idraulica.

Di seguito, nella Figura 22, si riporta un estratto della cartografia in modo tale da dare evidenza di quanto sopra affermato.

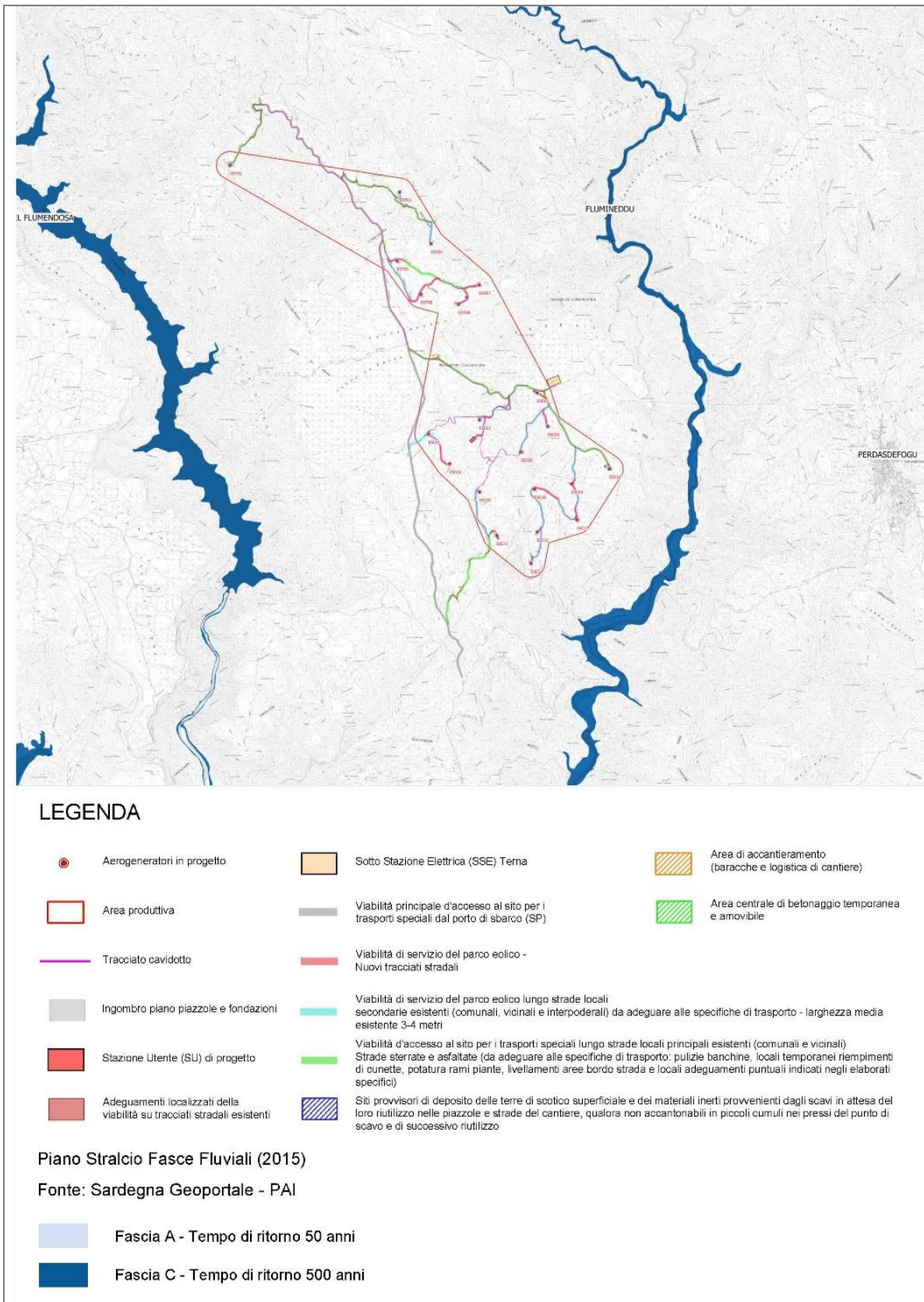
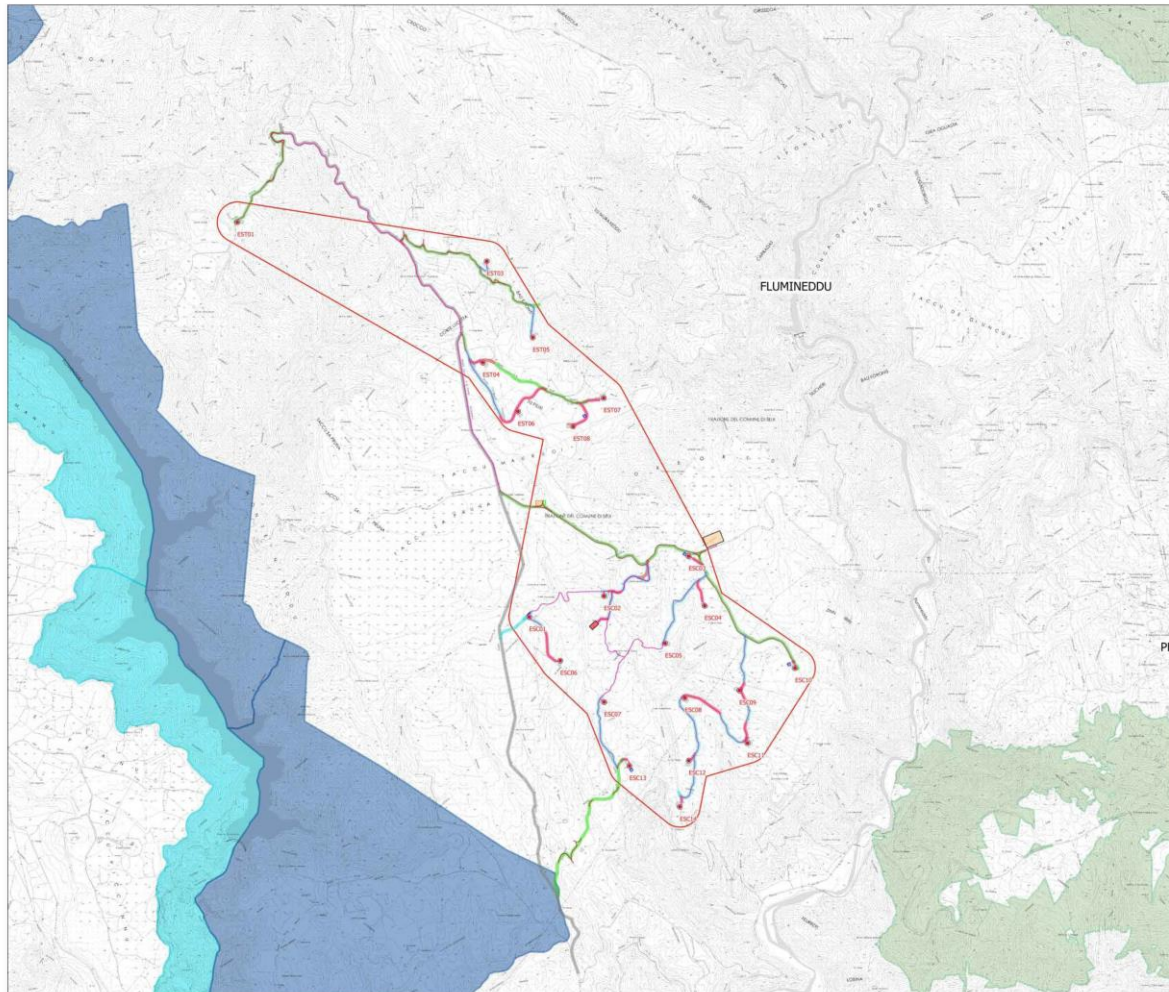


Figura 22 - PSFF 2015 – Piano Stralcio Fasce Fluviali.

Per quanto concerne l'analisi del Vincolo Idrogeologico, le opere in progetto (Aerogeneratori, Stazione utente, Sottostazione Elettrica, Cavidotto) non intersecano elementi di pericolosità idraulica.

Di seguito, nella Figura 23, si riporta un estratto della cartografia in modo tale da dare evidenza di quanto sopra affermato.



**LEGENDA**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| Aerogeneratori in progetto  | Sotto Stazione Elettrica (SSE) Terna  | Area di accantieramento (baracche e logistica di cantiere) |
| Area produttiva   | Viabilità principale d'accesso al sito per i trasporti speciali dal porto di sbarco (SP)  | Area centrale di betonaggio temporanea e amovibile         |
| Tracciato cavidotto   | Viabilità di servizio del parco eolico - Nuovi tracciati stradali   |  |
| Ingombro piano piazzole e fondazioni                                    | Viabilità di servizio del parco eolico lungo strade locali secondarie esistenti (comunali, vicinali e interpoderali) da adeguare alle specifiche di trasporto - larghezza media esistente 3-4 metri   |  |
| Stazione Utente (SU) di progetto  | Viabilità d'accesso al sito per i trasporti speciali lungo strade locali principali esistenti (comunali e vicinali) Strade sterrate e asfaltate (da adeguare alle specifiche di trasporto: pulizie banchine, locali temporanei riempimenti di cunette, potatura rami piante, livellamenti aree bordo strada e locali adeguamenti puntuali indicati negli elaborati specifici) |  |
| Adeguamenti localizzati della viabilità su tracciati stradali esistenti | Siti provvisori di deposito delle terre di scotto superficiale e dei materiali inerti provenienti dagli scavi in attesa del loro riutilizzo nelle piazzole e strade del cantiere, qualora non accantonabili in piccoli cumuli nei pressi del punto di scavo e di successivo riutilizzo  |  |

**Vincolo idrogeologico**

Fonte: Sardegna Geoportale - Art. 1-9-18

- |                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Art. 1 R.D.L. 3267/1923 | Art. 9 NTA PAI |
| Art.18 Legge 991/1952   |                |

Figura 23 - Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 (agg. 30.06.2021).

## 4.6 Analisi interpretativa dei rapporti delle opere con le aree tutelate paesaggisticamente

In base alla normativa quadro di livello nazionale (D.M. 10.09.2010), gli elementi di tutela presenti nel territorio analizzato non presentano carattere di vincolo “escludente” rispetto alla proposta di installazione di un nuovo impianto eolico.

Difatti, le opere in progetto risultano inserite in un settore paesaggistico caratterizzato già dalla presenza di altri progetti eolici, nonché segnato da storici processi di progressivo depauperamento della vegetazione naturale a causa di azioni antropiche. Sotto questo profilo le opere proposte, nonostante abbiano un impatto visivo, non determinano significative alterazioni delle componenti del paesaggio, introducendo minimi cambiamenti alle attuali condizioni d’uso dei terreni.

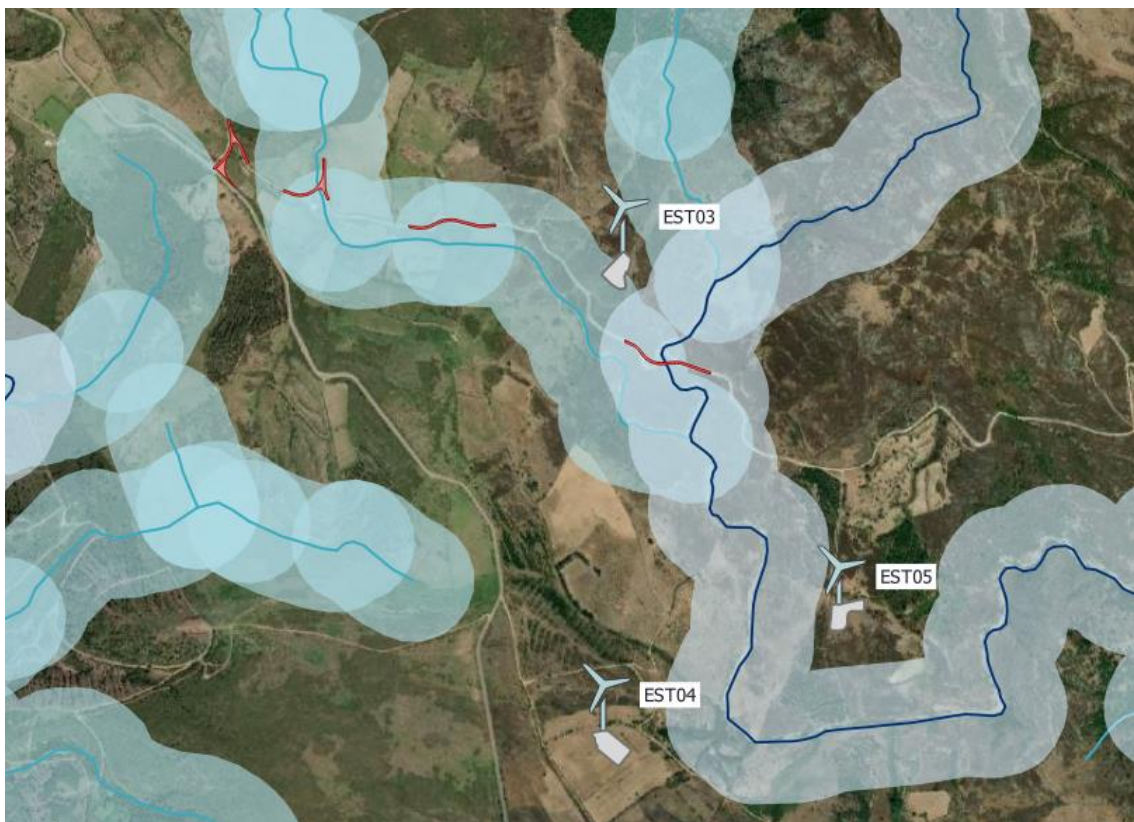
Segnatamente, con riferimento alle aree interessate dalle opere ed individuate come fasce di tutela dei corsi d’acqua (art. 142 comma 1 lettera c del Codice Urbani e art. 17 comma 1 lettera h N.T.A. del P.P.R.) possono formularsi le considerazioni riportate nei paragrafi successivi.

### 4.6.1 Fascia di tutela dei corsi d'acqua

#### 4.6.1.1 Fascia di tutela di 150 m dal Riu Mannoni - interventi relativi alla viabilità di accesso agli aerogeneratori EST03, EST05

L’accessibilità agli aerogeneratori citati avverrà principalmente attraverso la viabilità esistente, la quale sarà oggetto di adeguamenti in corrispondenza della fascia di tutela dei corsi d’acqua di 150 m, nello specifico:

- il tratto di strada in adeguamento, che permetterà di raggiungere le pale eoliche EST03 e EST05, interferisce con il vincolo per una lunghezza pari a circa 1 km;

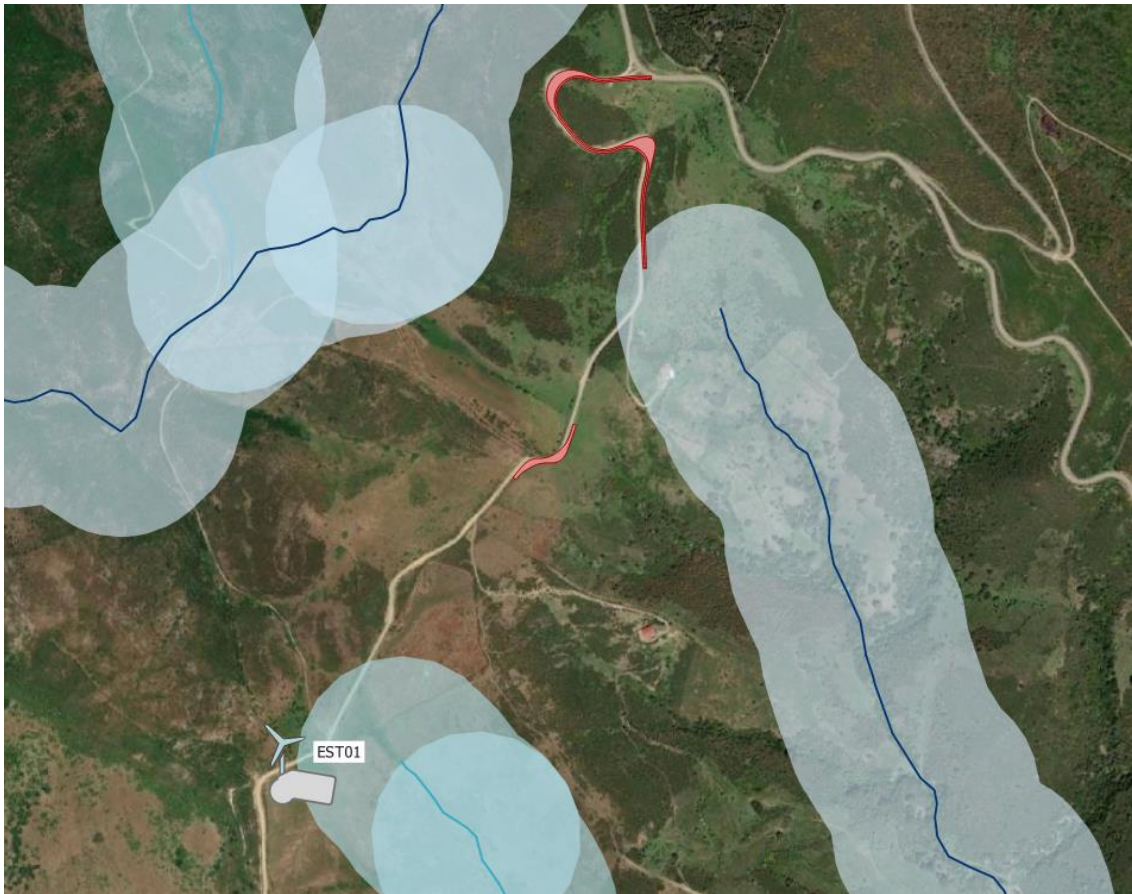


#### 4.6.1.2 Fascia di tutela di 150 m dal Riu Perdadera – interventi relativi alla viabilità di accesso all'aerogeneratore EST01

L'accessibilità all'aerogeneratore citato avverrà principalmente attraverso la viabilità esistente, la quale sarà oggetto di adeguamenti in corrispondenza della fascia di tutela dei corsi d'acqua di 150 m, nello specifico:

- il tratto di strada in adeguamento, che permetterà di raggiungere la pala eolica EST01, interferisce con il vincolo per una lunghezza pari a circa 40 m;

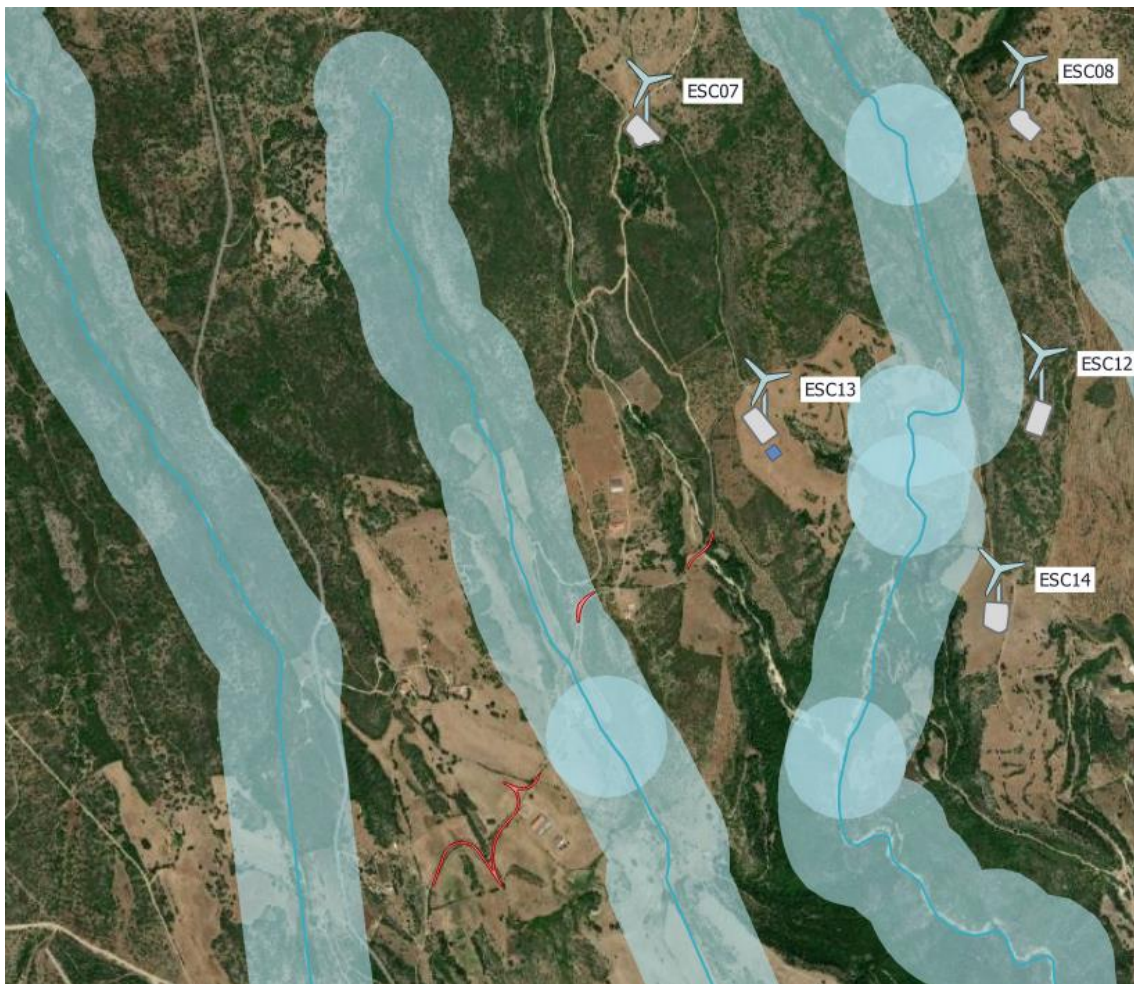




#### 4.6.1.3 Fascia di tutela di 150 m dal Riu Tradalla – interventi relativi alla viabilità di accesso agli aerogeneratori ESC07 e ESC13

L'accessibilità agli aerogeneratori citati avverrà principalmente attraverso la viabilità esistente, la quale sarà oggetto di adeguamenti in corrispondenza della fascia di tutela dei corsi d'acqua di 150 m, nello specifico:

- il tratto di strada in adeguamento, che permetterà di raggiungere le pale eoliche ESC07 e ESC13, interferisce con il vincolo per una lunghezza pari a circa 105 m;



#### 4.6.1.4 Fascia di tutela di 150 m dal Riu sa Perda morta - interventi relativi alla viabilità di accesso all'aerogeneratore ESC04

L'accessibilità all'aerogeneratore citato avverrà principalmente attraverso la viabilità esistente, la quale sarà oggetto di adeguamenti in corrispondenza della fascia di tutela dei corsi d'acqua di 150 m, nello specifico:

- il tratto di strada in adeguamento, che permetterà di raggiungere la pala eolica ESC04, interferisce con il vincolo per una lunghezza pari a circa 54 m;



#### 4.7 Aree non idonee all'installazione di impianti FER

La Giunta Regionale della Regione Autonoma della Sardegna ha da tempo previsto delle Linee Guida per la regolamentazione delle installazioni di tali tipi di opere.

In ordine di tempo, il provvedimento più recente, su proposta dell'Assessore dell'Industria, di concerto con gli Assessori della Difesa dell'Ambiente e degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica,

visto il parere favorevole di legittimità dei Direttori generali dell'Industria, della Difesa dell'Ambiente e della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia sulla proposta in esame, è stato assunto con la D.G.R. n.59/90 del 27.11.2020 “Individuazione delle aree non idonee all’installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili”, assunta in conformità alle Linee guida nazionali di cui al D.M. 10 settembre 20120, che abroga integralmente la previgente D.G.R. n.40/11 del 2015.

La nuova Delibera regionale è composta dai seguenti documenti:

- Analisi degli impatti degli impianti di produzione energetica da Fonti Energetiche Rinnovabili esistenti e autorizzati a scala regionale;
- Documento “Individuazione delle aree non idonee all’installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili”;
- Tabella aree non idonee FER;
- N. 59 tavole “localizzazione aree non idonee FER” in scala 1:50.000;
- Indicazioni per la realizzazione di impianti eolici in Sardegna;
- Criteri di cumulo per la definizione del valore di potenza di un impianto ai fini VIA.

La D.G.R. dispone che le aree e i siti non idonei all’installazione degli impianti alimentati da FER siano rappresentati sul portale Sardegna Geo portale, mettendo a disposizione sul medesimo anche il complesso dei file correlati in formato “shp”. Sul Geo portale, per altro, per alcuni layer (ad es. SIC, ZPS, aree incendiate) sono stati caricati anche gli aggiornamenti successivi alla data di pubblicazione della D.G.R. n.59/90.

Nel merito, il navigatore tematico “Sardegna Mappe Fonti Energetiche Rinnovabili” contenente i layer cartografici attualmente a disposizione della RAS, è da utilizzare congiuntamente alla Documento di cui all’Allegato b) e alla Tabella di cui all’Allegato c) alla D.G.R.

Relativamente all’impianto eolico di potenza 130,2 MW, la “Tabella aree non idonee FER” – All. c) alla D.G.R. n.59/90 del 2020 individua le incompatibilità per tutte le tematiche specificate:

- Ambiente E Agricoltura;
- Assetto Idrogeologico;
- Beni Culturali - Parte II Del D.lgs.N.42/2004;
- Paesaggio - Parte III Del D.lgs.42/2004 - Art. 136 E 157;
- Paesaggio - Parte III Del D.lgs.42/2004 - Art. 142 - Aree Tutelate Per Legge;
- Paesaggio - Parte III Del D.lgs.42/2004 - Art. 143 Comma 1 Lettera D;
- Ulteriori Contesti Beni Identitari - Parte III Del D.lgs.42/2004 - Art. 143 Comma 1, Lettera E;

- Siti Unesco.

Pertanto, indagando l'ubicazione dell'impianto eolico in corrispondenza dei layer appartenenti alle aree non idonee, non emerge alcuna incompatibilità, in quanto i temi sopra citati non interferiscono con gli interventi di progetto, ad eccezione di alcuni tratti della viabilità di adeguamento e di alcuni tratti del cavodotto, come evidenzia l'elaborato "AM-IAS10008-16" che riproduce l'unione delle Tav. 39 e 44 dell'Allegato 1 alla D.G.R. n.59/90 del 2020 ove hanno sede le opere di progetto.

## 4.8 Strumenti urbanistici comunali

### 4.8.1 Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) di Esterzili

Lo strumento urbanistico che regola l'edificabilità nel territorio comunale di **Esterzili** è il Piano Urbanistico Comunale del 1999, la zonizzazione di tale piano inquadra l'area interessata dal progetto nella zona urbanistica omogenea E, sottozona E2.

Le NTA di tale PUC prevedono per le zone E e sottozone E2 quanto riportato di seguito:

#### **Zona E - Agricola**

*È la parte del territorio destinata all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno. La zona è suddivisa nelle tre sottozone E2, E3, E5.*

*La zona agricola comprende le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione, trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno, ivi compresi gli edifici, le attrezzature e gli impianti connessi a tali destinazioni e finalizzati alla valorizzazione dei prodotti di tali attività.*

*La trasformazione urbanistica ed edilizia di queste zone avviene tramite concessione singola diretta per l'esecuzione delle opere relative, ai sensi della Legge n.10 del 28/01/1977.*

*Per la disciplina delle zone agricole il Piano Urbanistico Comunale fa riferimento alle "Direttive per le zone agricole" approvate con D.P.G.R. del 03/08/1994 n.228 e al D.A. del 22/12/1983 n.2266/U. Sulla base della vocazione produttiva agricola del territorio e secondo la classificazione riportata nelle predette direttive il Piano Urbanistico Comunale individua le tre sottozone E2, E3 e E5.*

#### **Sottozona E2: Agricola con Attività Produttive**

*È la zona agricola per vocazione, comprende le aree di primaria importanza per la funzione agricola-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.*

#### Destinazioni d'uso ammesse

*Per quanto concerne le caratteristiche insediative e tipologia edilizia esse comprendono, normalmente, le opere e i fabbricati funzionali e gli impianti connessi all'attività agropastorale; la residenza del titolare dell'azienda e i locali di appoggio per i lavoratori.*

*I principali settori sono quelli delle colture cerealicole, orticole, viticole, frutticole, la serricoltura e l'ortoflorovivaismo, le colture arboree e la forestazione, la zootecnia e settori complementari e le attività agrituristiche.*

*Nelle zone E sono ammissibili opere quali: miglioramenti fondiari, agrari e pascoli, opere di irrigazione, trivellazioni, bacini e laghetti collinari, viabilità aziendali, opere di recinzione e fasce frangivento, elettrificazione e fabbricati rurali, macchine e impianti connessi.*

*Tra i fabbricati rurali e gli impianti connessi all'attività agricola sono previsti la residenza (o abitazione) e locali di appoggio per l'imprenditore agricolo e/o per il personale dipendente; silos da foraggio e fienili; ricoveri del bestiame quali stalle, ovili, porcilaie, pollai e simili; magazzini per materiali; macchine e mezzi tecnici di produzione; serre in ferro-alluminio-vetro; tunnels per colture protette e simili; locali per la lavorazione, la conservazione e la vendita dei prodotti; stabilimenti sociali di società e cooperative agricole, macchine e impianti tecnici e tecnologici per la raccolta, la lavorazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli; cantine, oleifici, caseifici ecc. con l'esclusione degli edifici classificati come industriali; edifici ed opere accessorie per attività di agriturismo, ai sensi della L.n.730/85 e L.R.n.32/86 nel rispetto delle previsioni dell'art. 9 del D.P.G. n. 228 del 03/08/1994, strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti e per il recupero del disagio sociale.*

*È ammessa una tipologia libera con edifici isolati nel lotto di pertinenza o in aderenza quando esistano dei fabbricati già costruiti sul confine.*

*Sono ammissibili interventi quali: nuove costruzioni o installazioni, modifiche, ampliamenti e ristrutturazioni, demolizioni e ricostruzioni, manutenzioni, recupero, restauro e risanamento, opere interne.*

*Le modalità di intervento sono la concessione diretta o autorizzazione edilizia. La concessione è "non onerosa" nei casi stabiliti dall'art.9 L. n. 10/77 e successive integrazioni.*

*Il rilascio della concessione è subordinato, per le aziende zootecniche, alla presentazione, in allegato al progetto, di una relazione tecnica illustrativa relativa alle opere e agli impianti e alle modalità di trattamento, accumulo e smaltimento dei liquami.*

#### Superfici di intervento

*Ai fini edificatori la superficie minima di intervento è stabilita in 10.000 mq.*

*Per gli impianti serricoli, orticoli in pieno campo e impianti vivaistici la superficie minima di intervento è stabilita in 5.000 mq.*

*L'Indice di fabbricabilità fondiario risulta di 0.03 mc/mq per le residenze; di 0.20 mc/mq per le opere connesse all'esercizio di attività agricole e zootecniche del fondo, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali con esclusione degli impianti classificabili come industriali; 0.01 mc/mq per i fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva); 0.10 mc/mq per le strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti e per il recupero del disagio sociale.*

*Con deliberazione del Consiglio Comunale, l'indice fondiario per queste opere potrà essere elevato a 0.50 mc/mq in presenza di particolari esigenze aziendali, specificate in una relazione firmata dal richiedente, purché le opere siano ubicate a distanza non inferiore a mt 500 dal perimetro urbano.*

*Le serre, i tunnels e strutture similari non vanno soggette a limitazioni di volume, ma solo di superficie coperta (secondo la circolare Ass. Agricolt. n.10975/81) fino alla misura massima del 50% della superficie del lotto di pertinenza e fino alla superficie massima coperta di 30.000 mq.*

*È consentito utilizzare, per le aziende agricole ai fini edificatori e quindi della volumetria ammissibile, anche appezzamenti di terreno non contigui, ricadenti nel territorio comunale, ma che siano al servizio dell'azienda, il lotto minimo destinato alla edificazione per le residenze dovrà avere una superficie minima di 10.000 mq.*

*I corpi aziendali utilizzati per il raggiungimento della superficie minima sono gravati dal vincolo di inedificabilità derivante dall'avvenuta utilizzazione edificatoria dell'area. A questo riguardo l'Ufficio Tecnico comunale dovrà tenere agli atti apposite planimetrie aggiornate e altre idonee documentazioni.*

*L'indice fondiario è pari a 0.10 mc/mq per punti di ristoro, per attrezzature e impianti di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee, quali impianti di depurazione, depositi acqua e torri piezometriche ecc., e pari a 1.00 mc/mq per impianti di interesse pubblico, quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio e simili.*

*Per punti di ristoro devono intendersi i bar, i ristoranti e le tavole calde, cui possono essere annesse strutture di servizio e ricettive con posti letto fino al numero massimo di 20, e attività sportive e ricreative.*

*Per interventi con indici superiori a quelli sopra indicati, o per interventi con volumi superiori a 3.000 mc o con numero di addetti superiore a 20 unità o con numero di capi bovini superiore a 100 unità (o numero equivalente di capi di altre specie), il rilascio della concessione è subordinata, oltretutto a conforme deliberazione del Consiglio Comunale, al parere favorevole dell'Ass. Reg. EE.LL. Fin. e Urbanistica.*

*Il numero piani fuori terra ammissibile è pari a 2. Sono consentiti i piani interrati o seminterrati secondo quanto disposto per le altre zone omogenee.*

*L'altezza all'intradosso ammissibile è pari a mt.7.50 per le residenze e pari a mt.7.50 per le opere connesse all'attività agricola.*

*L'Amministrazione Comunale può consentire altezze maggiori per impianti tecnologici o speciali, o per particolari esigenze aziendali.*

*Tale altezza è ancora pari a mt.7.50 per i punti di ristoro e servizi accessori e pari a mt.11.50 per impianti di interesse pubblico.*

*L'Amministrazione Comunale può consentire altezze maggiori per esigenze particolari.*

Tutte le postazioni eoliche in progetto nel comune di Esterzili (da EST01 a EST08) e la quasi totalità del tracciato dei cavidotti ricadono in zona **E2** ("Aree di primaria importanza per la funzione agricola – produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni") (Figura 24).

Delle stazioni citate, solo parte della EST01 ed una parte del tracciato dei cavidotti ricade in zona **E5** ("Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientali").



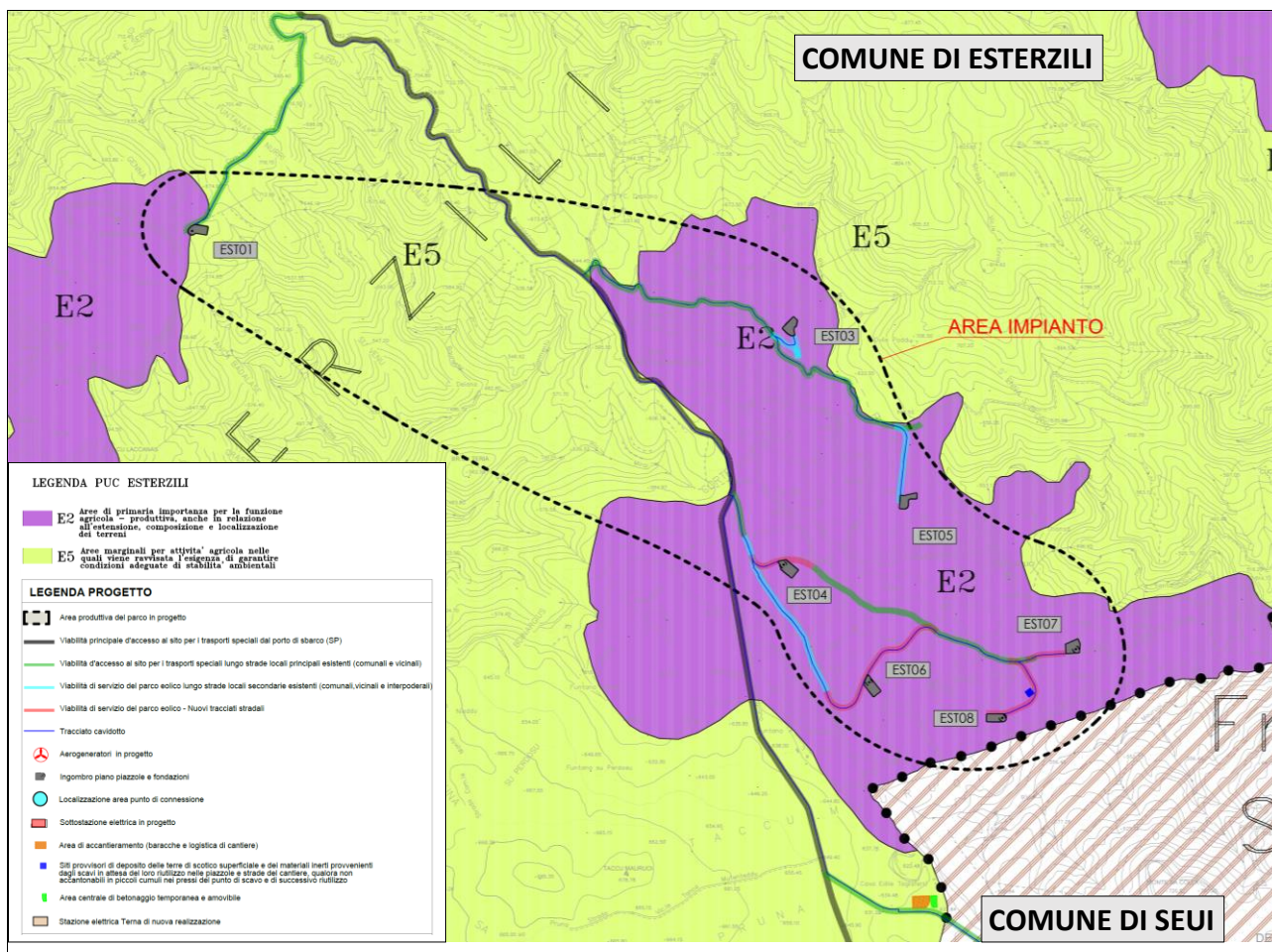


Figura 24 – Stralcio del PUC del comune di Esterzili, con individuazione delle aree d'impianto – Stralcio dell'elaborato AMIST\_PC\_T004 - 2023-03-10.

#### 4.8.2 Programma di Fabbricazione (P.d.F.) di Escalaplano

Lo strumento urbanistico che regola l'edificabilità nel territorio comunale di Escalaplano è il Piano/Programma di Fabbricazione del 1984, la zonizzazione di tale piano inquadra l'area interessata dal progetto e tutta l'area esterna all'abitato come zona urbanistica omogenea E.

Le NTA di tale Programma prevedono per le zone E quanto riportato di seguito:

**Art.14 - ZONE E : AGRICOLE**

Tale zona comprende tutto il restante territorio comunale non facente parte delle zone omogenee A, B, C, D, G, S, H. La destinazione d'uso delle zone E è agricola, compresi gli edifici, le attrezzature e gli impianti connessi al settore agropastorale, ed alla valorizzazione dei loro prodotti. L'indice fondiario massimo è stabilito rispettivamente in:

- a) 0,03 mc/mq. per le residenze e per le costruzioni da adibire eventualmente a depositi attrezzi e simili. La superficie coperta di eventuali loggiati e simili dovrà essere contenuta nella misura massima di 1 mq. per ogni 20 mc. di costruzione.
- b) 0,10 mc/mq. per punti di ristoro, insediamenti, attrezzature ed impianti di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee;
- c) 1,00 mc/mq. per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti-radio ripetitori e simili.


Le opere di cui ai punti b) e c) saranno di volta in volta autorizzate previa conforme deliberazione del Consiglio comunale e quelle di cui al punto b) non potranno essere ubicate ad una distanza inferiore ai 1.000 metri dal perimetro del centro urbano.



Per le opere di cui al punto b) l'indice puo' essere incrementato fino al limite massimo di 0,50 mc/mq. con deliberazione del Consiglio comunale previo Nulla Osta dell'Assessore Regionale competente in materia urbanistica.

Per la determinazione della densità edilizia non vengono computati i volumi tecnici necessari per le opere connesse alla conduzione agricola o zootecnica del fondo o alla valorizzazione dei prodotti, quali stalle, magazzini, silos, rimesse, serre, capannoni per prima lavorazione o imballaggio e simili.

Quando tali opere superano l'indice di 0,10 mc-mq, è necessario il conforme parere oltre che dell'organo urbanistico regionale anche dell'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura che devono verificare l'effettiva destinazione d'uso agricolo dell'opera. L'Amministrazione Comunale dovrà effettuare verifiche periodiche del rispetto della destinazione d'uso dichiarata.

Per gli insediamenti od impianti con volumi superiori ai 3000 mc, o con numero di addetti superiore a 20 unità (o numero equivalente di capi di altra specie), la realizzazione dell'insediamento è subordinata al parere favorevole degli Assessorati Regionali competenti in materia di agricoltura, programmazione, urbanistica ed ecologia, che dovrà essere espresso entro 30 gg:  vimento della pratica.

Per le formalità relative all'ottenimento del nulla osta si fa riferimento a quanto prescritto dalla Circolare Assessorato all'Urbanistica n° 2A del 20/378.

Per l'edificazione di fabbricati ad uso di abitazione, l'altezza degli edifici non può superare il valore massimo di 7,00 metri.

I fabbricati devono distare dai confini del lotto non meno di metri 10,00 non meno di metri 20,00 dal filo delle strade comunali e provinciali e di mt. 30 dalle strade statali.

La distanza fra gli edifici residenziali e quelli speciali per l'agricoltura non deve essere inferiore a 10 metri. Il lotto minimo dovrà essere di 20.000 metri quadrati.

La totalità degli elementi costituenti l'area d'impianto ubicata entro le pertinenze del Comune di Escalaplano ricadono nella sottozona E ("Aree agricole") (Figura 25).

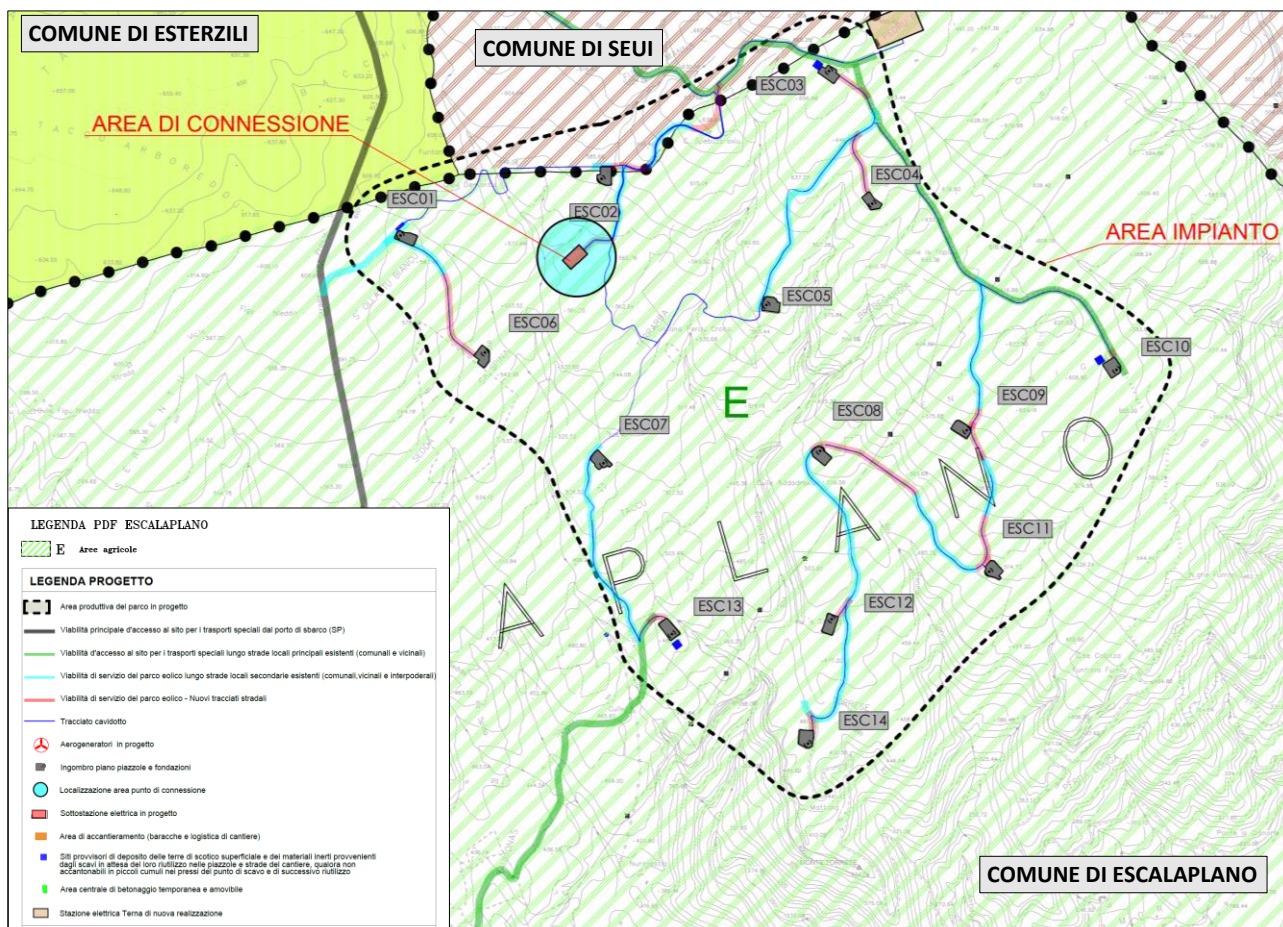


Figura 25 - Stralcio del Pdf del comune di Escalaplano, con individuazione delle aree d'impianto – Stralcio dell'elaborato AMIST\_PC\_T004 - 2023-03-10.

#### 4.8.3 Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) di Seui

Lo strumento urbanistico che regola l'edificabilità nel territorio comunale di **Seui** è il Piano Urbanistico Comunale del 2005, la zonizzazione di tale piano inquadra l'area interessata dal progetto nella zona urbanistica omogenea E, sottozona E2.

Il progetto non prevede realizzazione di opere nel territorio comunale di Seui se non per un breve tratto di cavidotto da realizzarsi a margine della strada asfaltata esistente e dell'adeguamento dell'accesso alla strada interpoderale esistente per il raggiungimento della WTG ESC02.

Una minima parte del tracciato cavidotti in progetto ricade entro le pertinenze del Comune di Seui, nella sottozona E2 ("Aree agro silvo pastorali – Primaria importanza funzione Agricola-Produttiva") (Figura 26).

Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU). –Marzo 2023

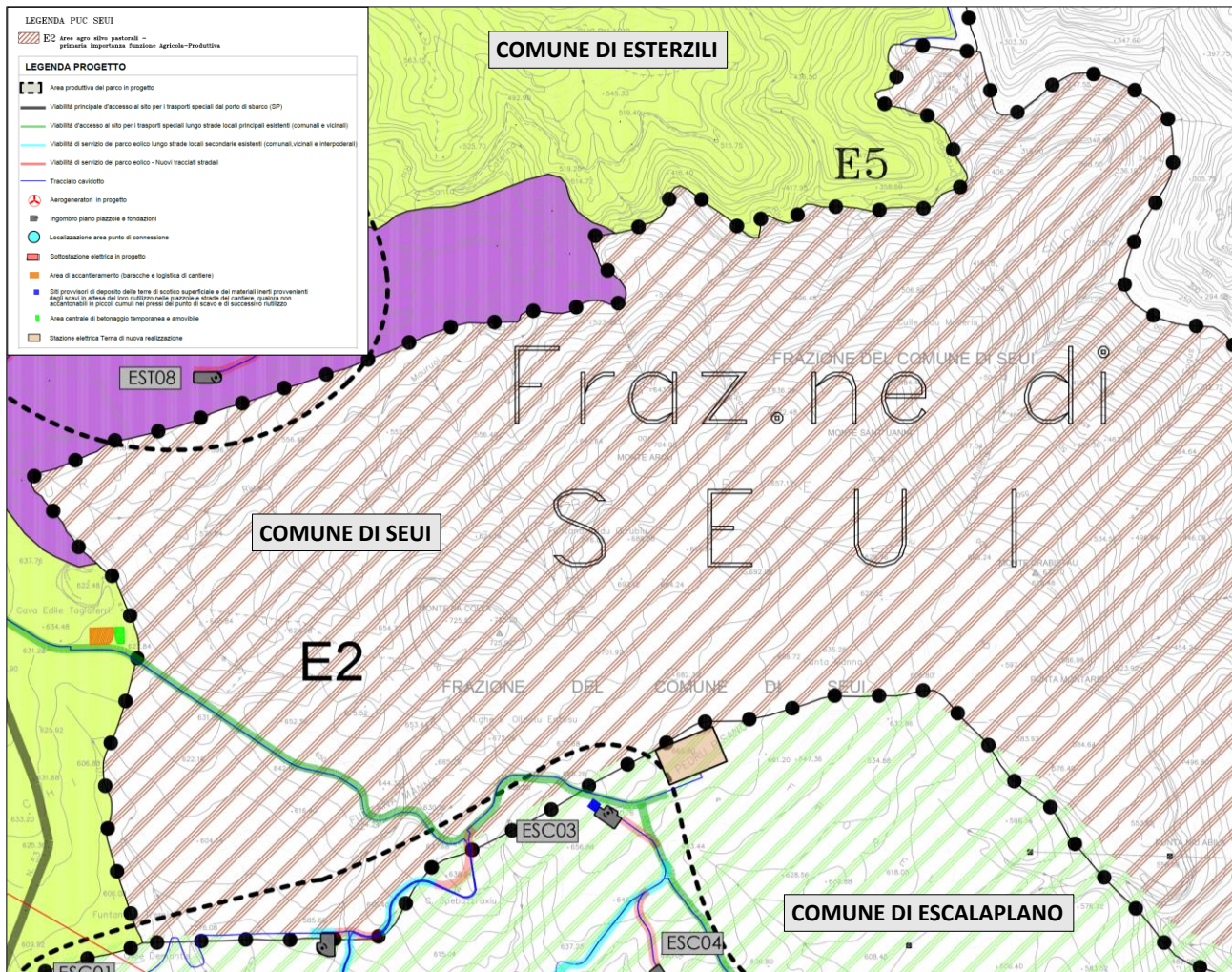


Figura 26 - Stralcio del PUC del comune di Seui, con individuazione delle aree d'impianto – Stralcio dell'elaborato AMIST\_PC\_T004 - 2023-03-10.

## 5 ALTRI PIANI E PROGRAMMI DI INTERESSE

### 5.1 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - Perimetrazione delle aree a rischio idraulico e geomorfologico e delle relative misure di salvaguardia L. 267/98 (P.A.I.)

#### 5.1.1 Disciplina

Il Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), redatto ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e successive modificazioni, è stato approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 54/33 del 30 dicembre 2004 e reso esecutivo in forza del Decreto dell'Assessore dei Lavori Pubblici in data 21 febbraio 2005, n. 3. Il PAI prevede:

- indirizzi, azioni settoriali, norme tecniche e prescrizioni generali per la prevenzione dei pericoli e dei rischi idrogeologici nel bacino idrografico unico regionale e nelle aree di pericolosità idrogeologica;
- disciplina le aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1) perimetrate nei territori dei Comuni indicati nell'Allegato A del PAI;
- disciplina le aree di pericolosità da frana molto elevata (Hg4), elevata (Hg3), media (Hg2) e moderata (Hg1) perimetrate nei territori dei Comuni indicati nell'Allegato B del PAI.

Rispetto a quanto già riportato nel capitolo 4.5, X di seguito si riportano i dettagli sull'analisi del PAI con le varianti proposte dai comuni di Esterzili ed Escalaplano ed approvate dalla Regione Sardegna, illustrata anche nell'elaborato AM-RTC10020.

#### 5.1.2 Pericolosità Geomorfologica

##### 5.1.2.1 Opere ricadenti nel territorio del Comune di Esterzili

La variante al PAI del comune di Esterzili è stata approvata con la Determinazione n. 53, protocollo n.2841 del 24/03/2022 Comune di Esterzili – *Variante ai sensi dell'art. 37 comma 3 lett. B) delle Norme di Attuazione del PAI, a seguito dello studio di assetto idrogeologico per la perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica e da frana dell'intero territorio comunale – Deliberazione Consiglio Comunale n. 42 del 30.12.2020.*

La quasi totalità delle opere site nel territorio di Esterzili ricade in area Hg1 con pericolosità moderata ove i fenomeni franosi rilevati o potenziali sono marginali.

Unicamente i nuovi raccordi stradali necessari per il raggiungimento dell'Aerogeneratore EST01 interessano aree con pericolosità media Hg2 (Figura 27). In questo tratto la viabilità viene modificata per permettere il passaggio dei mezzi di costruzione e il trasporto dei componenti delle





stesse ove non sono evidenti fenomeni di instabilità e la natura delle opere di progetto che non prevedono la modificata della struttura della strada, che resta sterrata, si può affermare che le opere sono da considerarsi compatibili con l'assetto morfologico del sito.

#### 5.1.2.2 Opere ricadenti nel territorio del Comune di Escalaplano

La variante al PAI del comune di Escalaplano è stata approvata con la Delibera del Comitato Istituzionale n.1 del 23.10.2020 - *Comune di Escalaplano - Procedimento di variante al PAI ai sensi dell'art. 37 commi 2 e 3 delle Norme di Attuazione del PAI, relativo allo studio di assetto idrogeologico della pericolosità idraulica e da frana dell'intero territorio comunale - Adozione definitiva.*

La quasi totalità delle opere site nel territorio di Esterzili ricade in area Hg1 con pericolosità moderata ove i fenomeni franosi rilevati o potenziali sono marginali.

Unicamente i nuovi raccordi stradali necessari per il raggiungimento dell'Aerogeneratore ESC07 ed ESC13 interessano aree con pericolosità media Hg2 (Figura 28). Anche in questo tratto la viabilità viene modificata per permettere il passaggio dei mezzi di costruzione e il trasporto dei componenti delle pale eoliche. Le modifiche riguardano l'ampiamiento della sede stradale che viene portata a 5metri e la modifica del raggio di curvatura della pista.

In accordo con l'elaborazione del PAI relativo al comune le aree sono così codificate:

- **Hg1** – Aree con pericolosità assente o moderata e con pendenze comprese tra il 20% e il 35% con copertura boschiva limitata o assente; aree con copertura boschiva con pendenze > 35%
- **Hg2** – Aree con pericolosità media con fenomeni di dilavamento diffusi, frane di crollo e/o scivolamento non attive e/o stabilizzate, con copertura boschiva rada o assente. e con pendenze comprese tra 35 e 50%, falesie lungo le coste.

Anche in questo caso le considerazioni ed i sopralluoghi effettuati sui siti di interesse hanno permesso di verificare lo stato effettivo delle aree oggetto delle interferenze e si può affermare che le opere sono da considerarsi compatibili con l'assetto morfologico del sito.

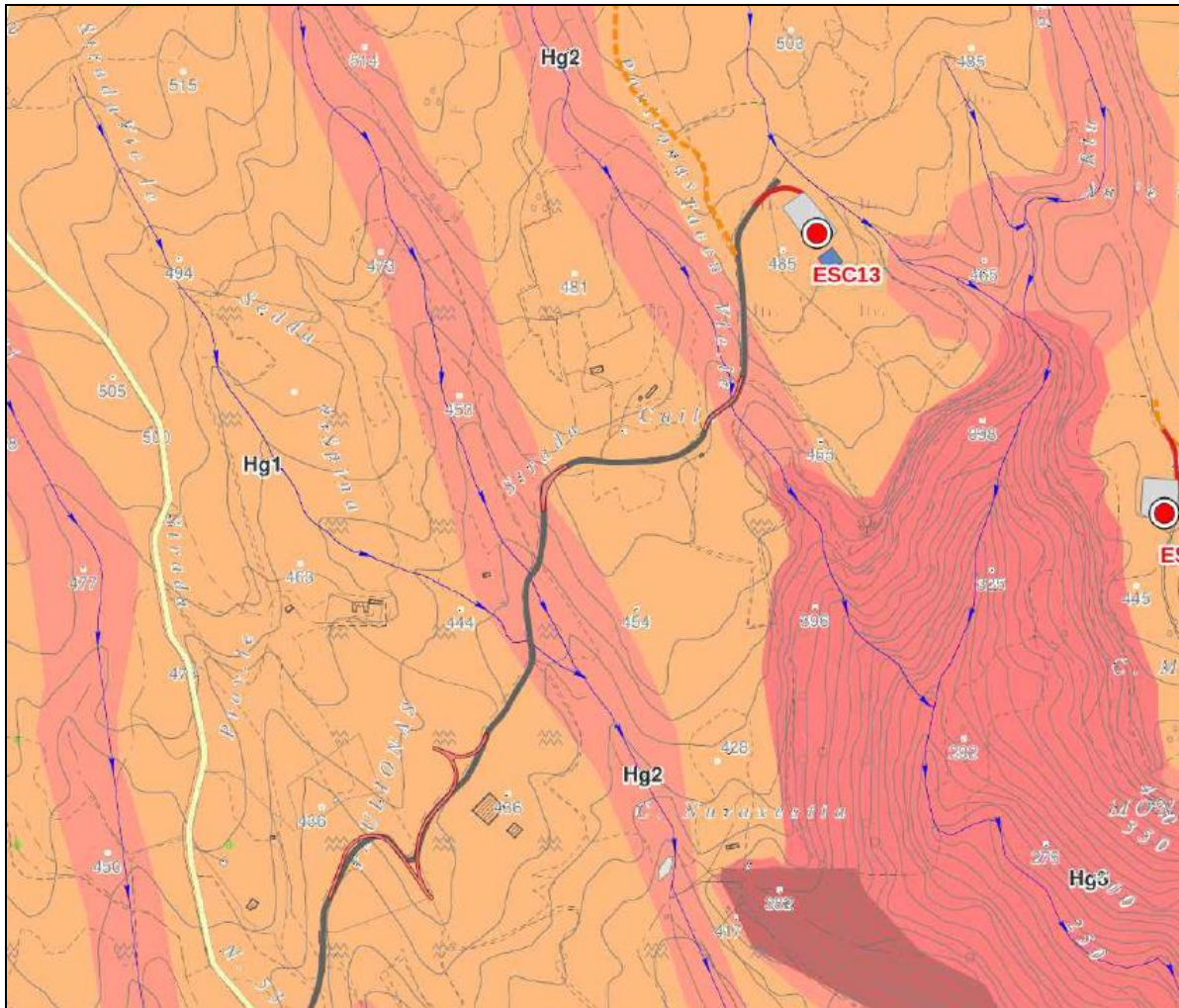


Figura 28 - Viabilità Aerogeneratore ESC07 ed ESC13 (Esploso da Tavola AM-RTC10020-2)

Infatti, nello specifico nelle aree interessate dal progetto, ancorché codificate come Hg1 e Hg2, non sono stati evidenziati fenomeni di instabilità, pertanto, vista anche la natura delle opere di progetto, che non prevedono la modificata della struttura della strada, che resta sterrata, si può affermare che le opere sono da considerarsi compatibili con l'assetto morfologico del sito.

Tabella 6 - Stima delle lunghezze di infrastruttura viaria di nuova realizzazione ricadente in aree a pericolosità da frana nei comuni di Esterzili ed Escalaplano.

Comune	Lunghezza infrastruttura viaria in adeguamento e di nuova realizzazione (m)	
	Hg1	Hg2
Esterzili	2'983	239
Escalaplano	3'305	112

### 5.1.3 Pericolosità Idraulica

Di seguito si illustrerà il quadro vincolistico vigente relativo ai comuni di Escalaplano ed Esterzili relativamente alla pericolosità idraulica in riferimento alle varianti citate già al paragrafo precedente.

Per un'analisi puntuale sulle singole interferenze si rimanda alla relazione di compatibilità PAI e relativi allegati (Elaborato AM-RTS10020) ed a quanto riportato nel quadro ambientale dello SIA (Elaborato AM-RTS1004). Negli elaborati suddetti, sono state riportate anche tutte le monografie, dei punti di interferenza segnalati con il relativo stato di fatto dei luoghi.

#### 5.1.3.1 Analisi puntuale delle interferenze secondo la Variante PAI del Comune di Esterzili

La variante puntuale al PAI del comune di Esterzili è stata approvata con la Determinazione n.53 Protocollo n.2841 del 24/03/2022 - *“Comune di Esterzili - Variante ai sensi dell'art. 37 comma 3 lett. b) delle Norme di Attuazione del PAI, a seguito dello studio di assetto idrogeologico per la perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica e da frana dell'intero territorio comunale - Deliberazione Consiglio Comunale n. 42 del 30.12.2020”*.

In Figura 29 si riporta uno stralcio di mappa relativa alla perimetrazione del pericolo idraulico (consultabile anche in grande formato nelle planimetrie dedicate, *cf.* Tavole: AM-RTC10020-3 e AM-RTC10020-4). Come è facilmente riscontrabile, i tracciati stradali di collegamento tra gli aerogeneratori ricadenti nel territorio comunale di Esterzili interferiscono con la rete idrografica minore dei bacini del Riu Santa Maria e del Riu Arcu.

Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU). -Marzo 2023

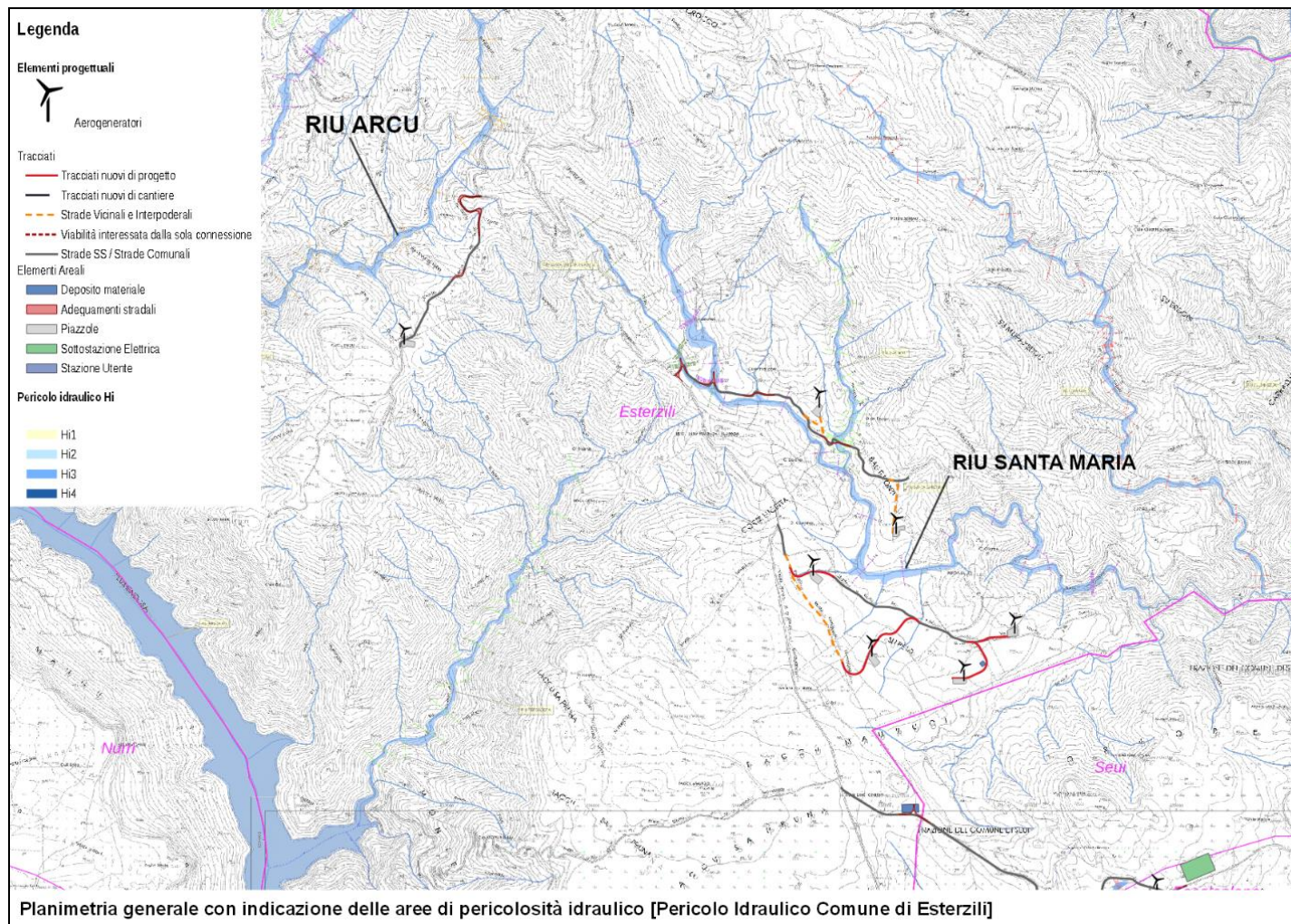


Figura 29 - Planimetria generale con indicazione delle aree allagabili secondo la Variante PAI del Comune di Esterzili.

La sovrapposizione delle aree perimetrare con gli elementi di progetto evidenzia sette interferenze che sono riportate in Tabella 7. Le medesime interferenze vengono mostrate anche nello stralcio cartografico di Figura 30.

Lo studio idrogeologico della Variante PAI del Comune di Esterzili, nell'Allegato 1: Schede di caratterizzazione degli attraversamenti viari, riporta la verifica della sicurezza idraulica dello stato di fatto dei canali tombinati e di guardia nonché degli attraversamenti viari del reticolo idrografico, così come previsto ai sensi dell'Art. 22 delle NTA del PAI. Tra gli attraversamenti studiati quattro coincidono con interferenze del progetto in oggetto. Nella tabella menzionata sono indicati anche i codici dell'Allegato richiamato.

Tabella 7 - Comune di Esterzili – Interferenze con il reticolo idrografico minore.

ID INTERF.	ID ADEGUAMENTO	COORDINATE (WGS84)	CORSO D'ACQUA INTERESSATO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	ID SCHEDA VARIANTE PAI
EST-INT_1	ADEGUAMENTO 1	39.7302139834N, 9.3156752475E	<b>092112_FIUME_56375</b> <i>Aff. Riu Arcu</i>	Modifica piattaforma Strada Comunale con tombino stradale	-
EST-INT_2	ADEGUAMENTO 2	39.7342410923N, 9.3176784509E	<b>092112_FIUME_39655</b> <i>Aff. Riu Arcu</i>	Modifica piattaforma Strada Comunale con tombino stradale	-
EST-INT_3	ADEGUAMENTO 3	39.7246930138N, 9.3338972294E	<b>092112_FIUME_41976</b> <i>Aff. Riu Tuvara/Riu Santa Caterina</i>	Modifica piattaforma Strada Comunale con tombino stradale	D443_SC_0008 D443_SC_0009
EST-INT_4	ADEGUAMENTO 3	39.7236125303N, 9.3363339408E	<b>RIU TUVARA</b> <i>Aff. Riu Santa Caterina</i>	Modifica piattaforma Strada Comunale con tombino stradale	D443_SC_0047
EST-INT_5	ADEGUAMENTO 4	39.722942126N, 9.3398266361E	<b>092112_FIUME_61761</b> <i>Aff. Riu Tuvara/Riu Santa Caterina</i>	Modifica piattaforma Strada Comunale con tombino stradale	D443_SC_0015
EST-INT_6	ADEGUAMENTO 5	39.7198464498N, 9.3461160874E	<b>RIU MANNONI</b> <i>Aff. Riu Santa Caterina</i>	Modifica piattaforma Strada Comunale con tombino stradale	D443_SC_0040
EST-INT_7	STRADELLO EST-T4N	39.7116673816N, 9.3429628178E	<b>092112_FIUME_50344</b> <i>Aff. Riu Mannoni/Riu Santa Caterina</i>	Nuovo tracciato rurale con guado	-

#### 5.1.3.1.1 Valutazione delle interferenze con il reticolo idrografico in riferimento alla Variante PAI del Comune di Esterzili

In generale gli interventi da segnalare sul reticolo idrografico sono i tratti di viabilità, tanto sui rami di viabilità di nuova realizzazione ma anche sui tracciati, rurali e non, oggetto di adeguamento infrastrutturale. In generale si prevede che su tutte le strade esistenti sterrate e non sarà necessario garantire la larghezza di progetto di 5 metri, raggiungibile con operazioni di pulizia e livellamento delle aree stradali di pertinenza esterne alla carreggiata. Si renderanno necessari minimi interventi di allargamento stradale e rettifica del tracciato anche con potature di alberi se necessario. In alcuni tratti sono presenti recinzioni di tipo agropastorale che dovranno essere rimosse e ripristinate al termine dei lavori.

L'analisi dello stato di fatto dei luoghi ha messo in evidenza che gli interventi in progetto interferiscono in alcune aree caratterizzate da una pericolosità idraulica **Hi4** nei tratti montani dei corsi d'acqua interessati dall'intervento così come mappati dalle cartografie degli Studi di Variante al PAI predisposti dai comuni di Escalaplano ed Esterzili.

Nella figura successiva vengono riportati nel dettaglio i punti in cui si hanno le interferenze. Per un maggiore dettaglio di rimanda alla relazione specialistica (AM-RTS10020).

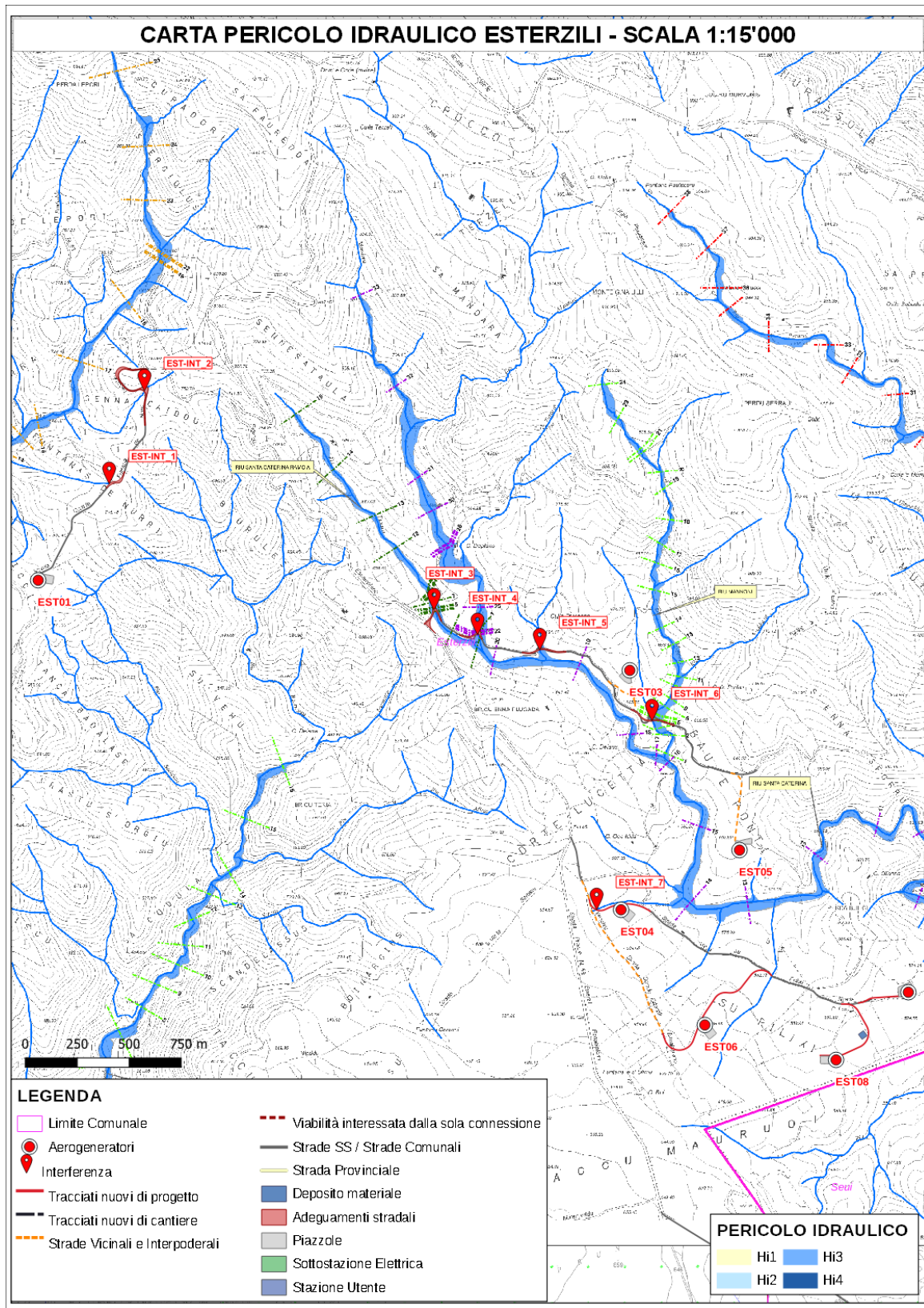


Figura 30 - Planimetria generale con indicazione delle aree allagabili secondo la Variante PAI del Comune di Esterzili con evidenziati i tratti di intervento interferenti con il reticolo idrografico.

### 5.1.3.2 Analisi puntuale delle interferenze secondo la Variante PAI del Comune di Escalaplano

La variante puntuale al PAI del comune di Escalaplano è stata approvata con la [Delibera del Comitato Istituzionale n.1 del 23.10.2020](#) – “Comune di Escalaplano - Procedimento di variante al PAI ai sensi dell’art. 37, commi 2 e 3 delle Norme di Attuazione del PAI, relativo allo studio di assetto idrogeologico della pericolosità idraulica e da frana dell’intero territorio comunale – Adozione definitiva”.

In Figura 31 si riporta uno stralcio di mappa relativa alla perimetrazione del pericolo idraulico consultabile anche in grande formato nella planimetria dedicata (cfr. Tavola AM-RTC10020-4). Come è facilmente riscontrabile, il tracciato stradale di collegamento tra gli aerogeneratori ricadenti nel territorio comunale di Escalaplano interferisce in alcuni punti con la rete idrografica minore del bacino del Riu Abellada.

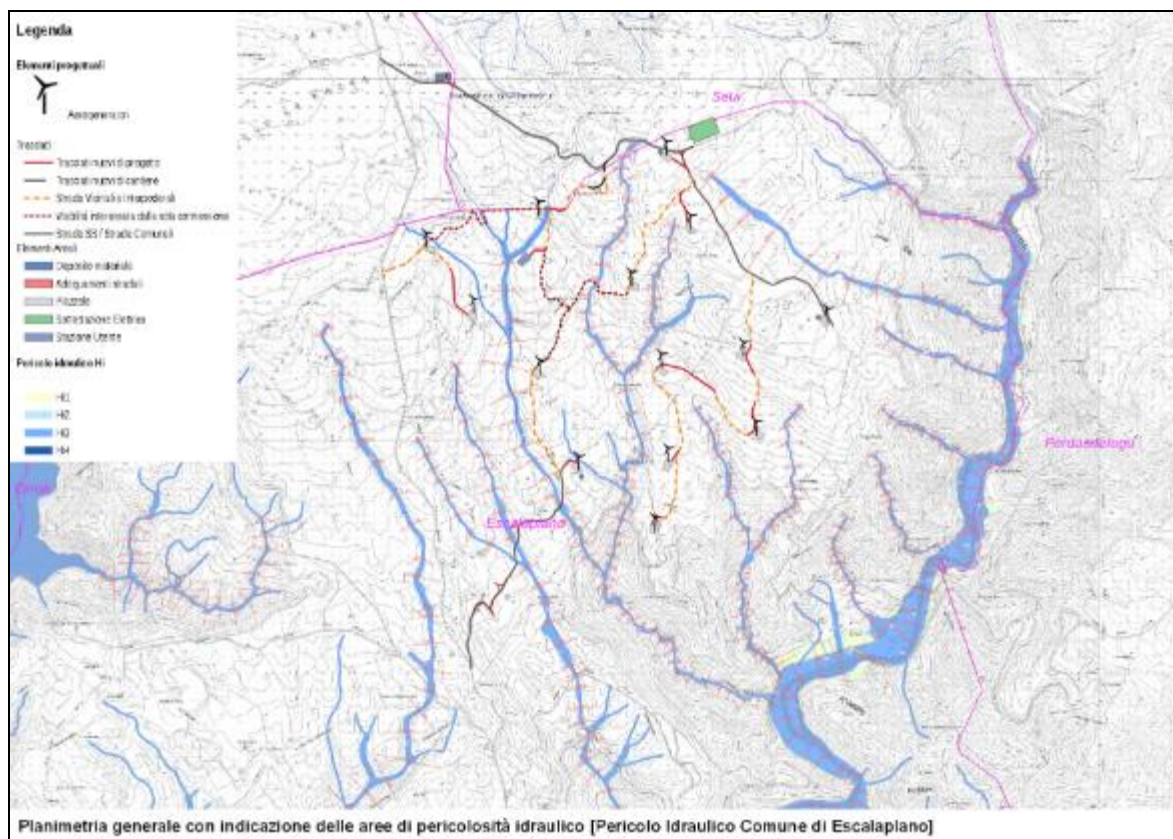


Figura 31 - Planimetria generale con indicazione delle aree allagabili secondo la Variante PAI del Comune di Escalaplano.

La sovrapposizione delle aree perimetrare con gli elementi di progetto evidenzia cinque interferenze che sono riportate in Tabella 8. Le medesime interferenze vengono mostrate anche nello stralcio cartografico di Figura 32.



### 5.1.3.2.1 Valutazione delle interferenze con il reticolo idrografico in riferimento alla Variante PAI del Comune di Escalaplano

Anche in questo caso le interferenze sul reticolo idrografico sono nei tratti di viabilità, tanto sui rami di viabilità di nuova realizzazione ma anche sui tracciati, rurali e non, oggetto di adeguamento infrastrutturale.

Nel seguito verranno censite le interferenze riscontrate con la perimetrazione delle aree di allagabili secondo le cartografie dello studio di Variante al PAI del Comune di Escalaplano così come suddivise nella tabella seguente.

Tabella 8 - Comune di Escalaplano - Interferenze con il reticolo idrografico minore.

ID	ID ADEGUAMENTO <small>[tavv. AMIST_PC_T006.2a; AMIST_PC_T006.2b]</small>	COORDINATE (WGS84)	CORSO D'ACQUA INTRESSATO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO
ESC-INT_1	ADEGUAMENTO 08	39.6678655669N, 9.3622681062E	092110_FIUME_43407 <i>Aff. Riu Abbelada/Riu Flumineddu</i>	Modifica piattaforma Strada Comunale con tombino stradale
ESC-INT_2	STRADELLO ESC-T2.1N	39.6882260752N, 9.3611447388E	092110_FIUME_62244 <i>Aff. Riu Abbelada/Riu Flumineddu</i>	Nuovo tracciato rurale con tombino stradale
ESC-INT_3	[+]	39.6881991181N, 9.3576973274E	092110_FIUME_47405 <i>Aff. Riu Abbelada/Riu Flumineddu</i>	Scavo in trincea per posa cavidotto
ESC-INT_4	[+]	39.6881624868N, 9.3551637667E	105015_FIUME_43946 <i>Aff. Riu Abbelada/Riu Flumineddu</i>	Scavo in trincea per posa cavidotto
ESC-INT_5	[+]	39.6862064231N, 9.3509464527E	092110_FIUME_35865 <i>Aff. Riu Abbelada/Riu Flumineddu</i>	Scavo in trincea per posa cavidotto
ESC-INT_6	[+]	39.6830346415N, 9.3655279394E	RIU ABBELADA <i>Aff. Riu Flumineddu</i>	Scavo in trincea per posa cavidotto

[+] Sezione tipo scavo in trincea per posa cavidotti in MT/AT.

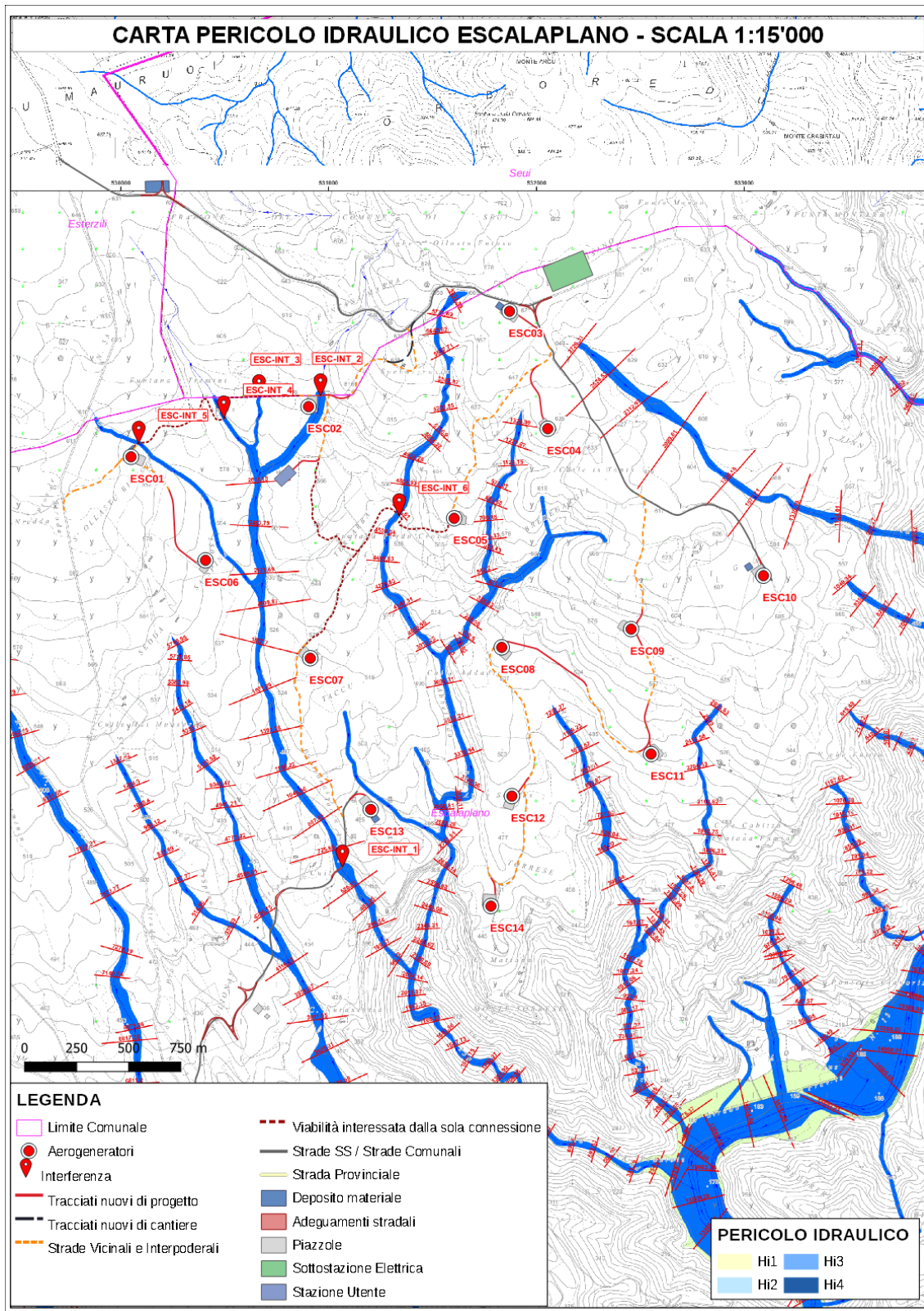


Figura 32 - Planimetria generale con indicazione delle aree allagabili secondo la Variante PAI del Comune di Escalaplano con evidenziati i tratti di intervento interferenti con il reticolo idrografico.

#### 5.1.4 Rapporti con il progetto

Dai sopralluoghi e le valutazioni fatte sotto il profilo geologico, idrogeologico ed idraulico è stato possibile affermare che le opere di progetto risultano nel complesso compatibili con l'assetto geologico ed idraulico delle aree di interesse. In particolare, prendendo come riferimento sia quanto definito nel capitolo 4.5 che quanto sopra riportato, facente parte delle varianti al PAI dei Comuni di Esterzili ed Escalaplano, per quanto riguarda la pericolosità da frana, la quasi totalità delle opere di progetto ricadono in aree codificate come Hg1 con pericolosità moderata ove i fenomeni franosi rilevati o potenziali sono da considerarsi marginali, e nello specifico ove i sopralluoghi svolti confermano l'assenza di fenomeni attivi. Unicamente alcuni raccordi stradali (raggiungimento dell'Aerogeneratore EST01 e viabilità/cavidotti tra aerogeneratori ESC07 ed ESC13) interessano aree con pericolosità media Hg2. Anche in questo caso i sopralluoghi effettuati hanno permesso di affermare che tali aree non sono soggette ad instabilità e per tali motivi le opere sono ritenute compatibili.

Per quanto riguarda la Pericolosità Idraulica sono state censite 7 interferenze nel territorio di Esterzili e 6 interferenze nel territorio di Escalaplano perlopiù con aree caratterizzate da una pericolosità idraulica Hi4 nei tratti montani dei corsi d'acqua interessati dall'intervento così come mappati dalle cartografie degli Studi di Variante al PAI predisposti dai comuni di Escalaplano ed Esterzili.

In considerazione del fatto che le interferenze segnalate più sopra riguardano principalmente tratti montani con alveo scavato e ben delimitato e che le portate a valle delle opere previste non superano i 50 m<sup>3</sup>/s è ragionevole considerare le opere idrauliche da prevedere in fase esecutiva possano essere ricomprese nella tipologia dei tombini così come definito nella Circolare 21 gennaio 2019, n.7 C.S.LL.PP.: intendendosi per tombino un manufatto totalmente rivestito in sezione, eventualmente suddiviso in più canne, in grado di condurre complessivamente portate fino a 50 m<sup>3</sup>/s.

È possibile applicare l'art. 21 c. 3 dell'NTA del PAI, secondo il quale non è richiesta la redazione dello studio di compatibilità idraulica previsto all'art. 24 e, pertanto, non è necessario il parere dell'Autorità di Bacino a patto che questi vengano dimensionati esclusivamente nel rispetto delle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni di cui all'art. 52 del D.P.R. n. 380/2001 e delle relative circolari applicative. Nella fase di progettazione esecutiva il progettista dimensionerà le opere idrauliche relative agli attraversamenti analizzati, garantendo il rispetto dei vincoli imposti dall'art. 21 delle NTA del PAI e le seguenti indicazioni richiamate nella citata Circolare 21 gennaio 2019, n.7 C.S.LL.PP..

## 5.2 Piano Stralcio Fasce Fluviali (P.S.F.F.)

### 5.2.1 Disciplina

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) 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 riguardanti le fasce fluviali.

Il PSFF è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter della legge 19 maggio 1989, n. 183, come modificato dall'art. 12 della L. 4 dicembre 1993, n. 493, quale Piano Stralcio del Piano di bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183.

Con Delibera n° 1 del 31.03.2011, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha adottato in via preliminare, ai sensi degli artt. 8 c.3 e 9 c.2 della L.R. n. 19 del 6.12.2006, il Progetto di PSFF, costituito dagli elaborati elencati nell'allegato A alla delibera di adozione medesima.

Dopo vari avvicendamenti di delibere e adozioni preliminari degli studi iniziali, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha adottato, in via definitiva con deliberazione n. 2 del 17.12.2015, per l'intero territorio regionale, ai sensi dell'art. 9 della L.R. 19/2006 come da ultimo modificato con L.R. 28/2015, il piano denominato "*Studi, indagini, elaborazioni attinenti all'ingegneria integrata, necessari alla redazione dello Studio denominato Progetto di Piano Stralcio Delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.)*".

Il Piano persegue gli obiettivi di settore, ai sensi dell'art. 3 e dell'art. 17 della L. 18 maggio 1989, n. 183, con particolare riferimento alle lettere a), b), c), i), l), m) e s) del medesimo art. 17. Il PSFF costituisce un approfondimento e un'integrazione necessaria al PAI, in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

Le Fasce Fluviali nella loro accezione più ampia, dette altresì "aree di pertinenza fluviale", identificano quelle aree limitrofe all'alveo inciso occupate nel tempo dalla naturale espansione delle piene, dallo sviluppo morfologico del corso d'acqua, dalla presenza di ecosistemi caratteristici degli ambienti fluviali. Rappresentano dunque le fasce di inondabilità, definite come le porzioni di territorio costituite dall'alveo del corso d'acqua e dalle aree limitrofe caratterizzate da uguale probabilità di inondazione. La delimitazione delle fasce è stata effettuata mediante analisi

geomorfologica ed analisi idraulica, per portate di piena convenzionalmente stabilite in relazione al corrispondente tempo di ritorno.

Il piano ha individuato le aree inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portate al colmo di piena corrispondenti a periodo di ritorno "T" di 2, 50, 100, 200 e 500 anni, ognuna esterna alla precedente.

Nel PSFF, sono state delimitate le fasce fluviali relative alle aste principali dei corsi d'acqua in corrispondenza delle sezioni fluviali che sottendono un bacino idrografico con superficie maggiore di 30 km<sup>2</sup> e le fasce fluviali dei relativi affluenti.

### 5.2.2 Relazioni con il progetto

L'area di progetto ricade all'interno del sub-bacino n. 7 – *Flumendosa – Campidano – Cixerri* (Figura 33).

Attualmente, la Regione Sardegna ha messo a disposizione nel geo portale "*Sardegna Mappe*" la perimetrazione delle aree del PSFF (approvato con la deliberazione n. 2 del 17.12.2015) aggiornate alla data del dicembre 2020.

Come si può osservare in Figura 34, nel sito individuato per la realizzazione del parco eolico non trovano applicazione i relativi vincoli indicati nella citata delibera di adozione definitiva dell'Autorità di Bacino di dicembre 2015, poiché gli aerogeneratori in progetto e le opere accessorie non ricadono nelle fasce fluviali perimetrate del PSFF, le cui più vicine sono associate a Lago del Flumendosa e al Riu Flumineddu, distanti dagli aerogeneratori in progetto rispettivamente 2,7 km a Ovest e 1,3 km a Est.

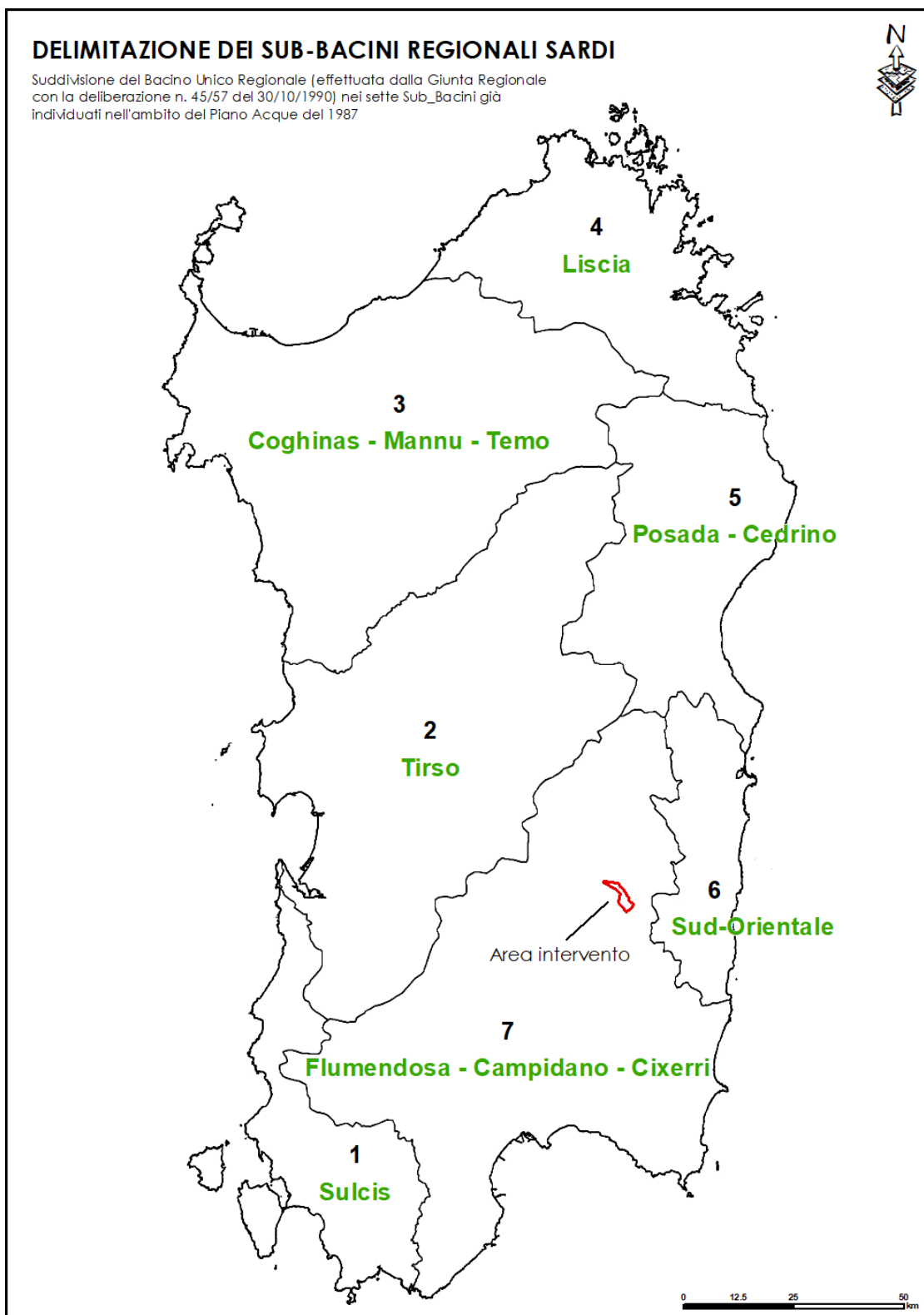


Figura 33 – Delimitazione dei sub-bacini regionali sardi, con individuazione dell'area d'intervento.

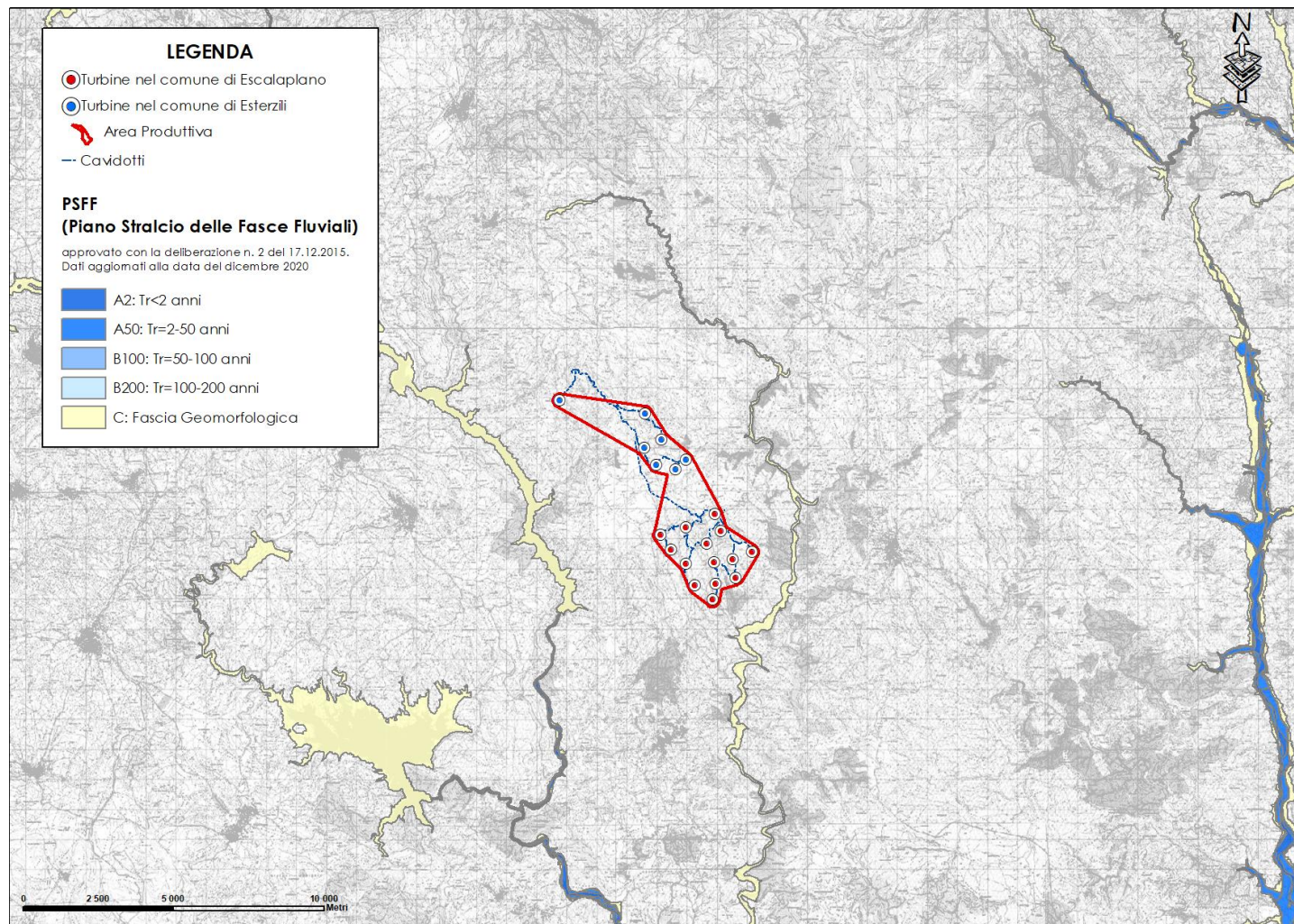


Figura 34 – Carta del Piano Stralcio Delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.), con individuazione dell'area d'intervento.

## 5.3 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

### 5.3.1 Contenuti

Nel quadro della attuazione della normativa nazionale e comunitaria e nella politica della tutela delle acque, il ruolo della Regione deve essere quello di proporre e gestire in maniera globale i progetti di riqualificazione ambientale e territoriale dei bacini idrografici in forme non frammentarie, ma globali, complementari e di sussidiarietà.

La tutela e il miglioramento della qualità ambientale e l'utilizzazione corretta e razionale delle risorse idriche impone, oltre alla conoscenza dettagliata del corpo idrico e del territorio circostante, l'avvio di un processo di *governance* per la messa a punto e l'attuazione di processi decisionali condivisi tra i settori interessati e gli Enti sovraordinati. È sempre più inevitabile inglobare la centralità delle acque nei processi evolutivi dei territori per favorire uno sviluppo locale sostenibile: le acque sono un patrimonio comune dell'umanità, per la cui gestione debbono valere i principi della solidarietà e cooperazione, principio che deve "attraversare" ogni politica di programmazione e pianificazione territoriale/ambientale. In tale prospettiva, la ricerca di strumenti adeguati e di accordi tra tutte le parti interessate per un coordinamento solidale e durevole della gestione dei bacini idrografici deve condurre ad adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni di governo efficaci.

Il D.Lgs. 152/2006 (Codice dell'ambiente) nella parte terza riprende i principi fondamentali di sostenibilità degli usi dell'acqua già presenti nel D.lgs. 152/1999 sulla tutela delle acque dall'inquinamento, nella L. 36/94 sul ciclo integrato dell'acqua e nella L.183/89 sulla difesa del suolo, ma, al tempo stesso, è volto ad attuare le direttive comunitarie ed in particolare gli orientamenti comunitari in materia di acque (Direttiva Quadro 2000/60/CE) con alcuni importanti elementi quali la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi della risorsa, la qualità ambientale del corpo idrico come obiettivo da perseguire su scala di bacino idrografico, la disciplina degli scarichi, la diversificazione delle azioni in base alla vulnerabilità del territorio.

All'interno di questo ambito si colloca il Piano di tutela delle acque (PTA), strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica. Questo piano si basa sull'idea secondo la quale solo con interventi integrati che agiscano anche sugli aspetti quantitativi, non limitandosi ai soli aspetti qualitativi, possa essere garantito un uso sostenibile della risorsa idrica, per il perseguimento degli obiettivi di qualità fissati



dal Testo Unico (D.Lgs. 152/2006), per il recupero e la salvaguardia delle risorse naturali, per il raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per la lotta alla desertificazione.

### 5.3.2 Relazioni con il progetto

La parte settentrionale dell'area di realizzazione del nuovo parco eolico, in cui ricadono le turbine ubicate nel comune di Esterzili, interessa due aree sensibili, individuate ai sensi della Direttiva 271/91/CE dell'Allegato 6 del D. Lgs. 152/99 (ossia aree per le quali si propongono strumenti e misure di salvaguardia), ovvero:

- area n. 76: Flumineddu a Capanna Silicheri;
- area n. 99: Flumendosa a Nuraghe Arrubiu.

A tal riguardo, si precisa che l'intervento progettuale non è all'origine di modifiche dello stato ambientale dei corpi idrici; pertanto, non si rilevano elementi di contrasto fra la realizzazione del progetto e i contenuti del Piano di Tutela delle Acque. Il processo di produzione energetica, infatti, non determina alcuna emissione di sostanze potenzialmente inquinanti, siano esse in forma gassosa, solida o liquida. In tal senso, ogni possibile impatto può astrattamente ricondursi al verificarsi di eventi incidentali durante le fasi di costruzione, manutenzione e dismissione degli aerogeneratori e opere connesse. Tali eventi sono da ritenersi, in ogni caso, estremamente improbabili laddove vengano rispettate le ordinarie procedure di buona tecnica e/o comportamentali nell'ambito dei processi di costruzione e gestione operativa della centrale eolica.

Il posizionamento degli aerogeneratori a debita distanza dai principali impluvi o alvei dei corsi d'acqua oggetto di attenzione nel PTA (ovvero Flumendosa e Flumineddu, distanti, rispettivamente, circa 2,7 km e 2,5 km), contribuisce, infine, ad attenuare ogni interferenza del progetto con il sistema idrografico locale.



## 5.4 Piano forestale ambientale regionale (PFAR)

### 5.4.1 Contenuti

Il Piano forestale ambientale regionale, redatto ai sensi del D.Lgs. 227/2001, approvato con Delibera 53/9 del 27/12/2007, è uno strumento di pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale finalizzato alla tutela dell'ambiente, al contenimento dei processi di dissesto idrogeologico e di desertificazione, alla conservazione, valorizzazione e incremento della risorsa forestale. Obiettivo è anche la tutela della biodiversità degli ecosistemi regionali ed il miglioramento delle economie locali connesse alla funzionalità ed alla vitalità dei sistemi forestali esistenti, con particolare attenzione per gli ambiti montani e rurali.

In particolare, gli obiettivi del Piano si focalizzano intorno ai seguenti macro-obiettivi:

- tutela dell'ambiente, promossa attraverso azioni tese al mantenimento e potenziamento delle funzioni protettive e naturalistiche svolte dalle foreste;
- miglioramento della competitività delle filiere, crescita economica, aumento dell'occupazione diretta e indotta, formazione professionale;
- informazione ed educazione ambientale;
- potenziamento degli strumenti conoscitivi, ricerca applicata e sperimentazione.

Per il raggiungimento dei macro-obiettivi il Piano prevede 5 linee di intervento, riconducibili sempre alle specificità e caratteristiche del contesto ambientale ed economico in cui si opera. Le tipologie di intervento sono poi ulteriormente strutturate in misure, azioni e sotto azioni.

Per le tematiche prioritarie che riguardano l'intero ambito regionale è previsto che le azioni di piano vengano portate avanti attraverso Piani Operativi Strategici, che conferiscono al Piano capacità operativa di programmazione diretta.

L'attribuzione della destinazione funzionale principale ai diversi ambiti forestali è stata condotta a livello di distretto, consentendo di predisporre linee di intervento e modelli gestionali specifici per ciascun contesto preso in considerazione.

Ai fini della predisposizione dei piani territoriali, ciascun distretto è stato descritto in una apposita scheda che contiene il quadro conoscitivo preliminare relativo a dati amministrativi, caratteristiche morfometriche, inquadramento paesaggistico e vegetazionale, uso e copertura del suolo, gestione forestale, aree sottoposte a tutela ed a vincoli idrogeologici.

I distretti territoriali individuati sono 25, tutti ritagliati quasi esclusivamente sui limiti amministrativi comunali. Come rappresentato alla figura seguente, l'area vasta in esame ricade tra due Distretti

Forestali, quali: n.22 “Basso Flumendosa” per il comune di Escalaplano e n.14 “Gennargentu” per il comune di Esterzili.



Figura 36 - Carta dei distretti forestali.

#### 5.4.2 Relazioni con il progetto

Il progetto in esame non risulta altera le previsioni del Piano Forestale Ambientale, in quanto le opere previste non interessano sistemi forestali.

Al pari dell'esistente Parco eolico, d'altro canto, gli interventi progettuali contribuiscono al rafforzamento delle condizioni di presidio del territorio rispetto al verificarsi di eventuali fenomeni di incendio.

## 5.5 Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria

### 5.5.1 Contenuti

Il Piano di risanamento della qualità dell'aria (2005) ha per oggetto l'inventario regionale delle sorgenti di emissione in atmosfera, la valutazione della qualità dell'aria, l'individuazione delle aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi, una proposta di zonizzazione e l'individuazione delle possibili misure da attuare per il raggiungimento degli obiettivi di risanamento di cui al D. Lgs. n. 351/1999.

La rete di monitoraggio atmosferico è suddivisa secondo le province "storiche" ed è costituita da 39 postazioni automatiche (20 a Cagliari, 9 a Sassari, 7 a Nuoro e 3 a Oristano) che misurano la concentrazione degli inquinanti in aria ambiente (NO<sub>x</sub>, CO, PTS, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, COV, BTX) attraverso strumenti di analisi in grado di funzionare in modo continuo sotto il controllo di un computer collegato al centro operativo.

L'utilizzo di modelli di dispersione atmosferica, consentendo la simulazione della distribuzione in atmosfera degli inquinanti, ha permesso di verificare i livelli di qualità dell'aria e di elaborare scenari previsionali connessi ad alcuni interventi che comporterebbero una riduzione delle emissioni.

Nel Piano vengono indicate le misure più efficaci per la riduzione delle emissioni in ambito industriale, urbano e per altre tipologie di sorgenti.

#### *Misure di riduzione delle emissioni in ambito industriale*

Nell'ambito del comparto industriale vengono indicate alcune delle misure tecnologicamente più efficaci per la riduzione delle emissioni.

Per le sorgenti puntuali un'indicazione di carattere generale è l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili, indicate per ogni settore industriale dall'*European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau*, nei documenti BREF (*Best Available Techniques Reference documents*). Un altro metodo efficace è quello di passare all'utilizzo di combustibili meno inquinanti; come, ad esempio, l'utilizzo di metano per l'alimentazione degli impianti industriali attualmente alimentati con olio combustibile o altri combustibili pesanti.

Oltre alla riduzione delle emissioni durante la normale marcia degli impianti, risulta fondamentale regolamentare le situazioni di emergenza nelle industrie principali.

#### *Misure di riduzione delle emissioni in ambito urbano*

Per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni in ambito urbano vengono proposte delle misure volte al miglioramento della manutenzione dei veicoli, all'utilizzo di carburanti meno inquinanti, alla diminuzione dei veicoli circolanti, alla fluidificazione del traffico e all'incentivazione dell'utilizzo di mezzi di trasporto collettivi.

#### *Ulteriori misure riguardanti altre tipologie di sorgenti*

Per quanto riguarda la riduzione delle emissioni da altre tipologie di sorgenti vengono proposte delle ulteriori misure di seguito esposte:

- incentivazione del risparmio energetico nei settori industriale e terziario;
- incentivazione dell'utilizzo degli impianti di teleriscaldamento in cogenerazione e trigenerazione alimentati da biomasse e rifiuti;
- sostegno del teleriscaldamento;
- potenziamento della lotta agli incendi boschivi;
- promozione delle certificazioni volontarie (EMAS, ISO 14000);
- interventi di riduzione delle emissioni dai terminali marittimi di combustibili liquidi in ambiente portuale;
- incentivazione dell'utilizzo del metano per il riscaldamento domestico;
- incentivazione delle iniziative di recupero del biogas derivante dall'interramento dei rifiuti;
- interventi di supporto per la riduzione delle emissioni di composti organici volatili in applicazione della direttiva sui solventi;
- incentivazione all'utilizzo di energie pulite.

La gestione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria è stata affidata all'Arpa Sardegna. Nell'arco del 2008 è stato completato il trasferimento delle competenze dalle amministrazioni provinciali all'Arpas.

Nell'ultima Relazione annuale sulla Qualità dell'Aria in Sardegna riferita all'anno 2021, pubblicata a Gennaio 2023, le situazioni di criticità sono riferibili prevalentemente alle aree interessate dai principali poli industriali, nelle quali si segnalano periodici superamenti dei limiti imposti dalla normativa.

### 5.5.2 Relazioni con il progetto

Trattandosi di un impianto da fonte energetica rinnovabile e privo di emissioni atmosferiche, il progetto proposto è in sostanziale sintonia con gli obiettivi del Piano orientati alla riduzione delle emissioni climalteranti ed al risanamento e tutela della qualità dell'aria.

## 5.6 Piano di zonizzazione acustica

### 5.6.1 Normativa nazionale

Attualmente il quadro normativo nazionale si basa sulla Legge quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995 e su una serie di decreti attuativi della medesima (DPCM 14 Novembre 1997, DM 16 Marzo 1998, DPCM 31 marzo 1998, DPR n. 142 del 30/3/2004), che rappresentano gli strumenti legislativi della disciplina organica e sistematica dell'inquinamento acustico. La legge quadro sull'inquinamento acustico stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. 117 della Costituzione. Essa delinea le direttive, da attuarsi tramite decreto, su cui si debbono muovere le pubbliche amministrazioni e i privati per rispettare, controllare e operare nel rispetto dell'ambiente dal punto di vista acustico. Il DPCM del 14 Novembre del 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" determina i valori limite di emissione delle singole sorgenti, i valori limite di immissione nell'ambiente esterno dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area in esame, i valori di attenzione ed i valori di qualità le cui definizioni sono riportate nella legge quadro n. 447/95 e riportati di seguito nelle tabelle B-C-D. Tali valori sono riferibili alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella A allegata al presente decreto e adottate dai Comuni ai sensi e per gli effetti della legge n.447/95.

Tabella 9 - Classificazione del territorio comunale (art.1) - Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997.

Classe	Destinazione d'uso del Territorio
I	Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
III	Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
IV	Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
V	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Classe	Destinazione d'uso del Territorio
VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Il D.P.C.M. 14/11/1997 definisce, per ognuna delle classi acustiche previste:

- Valore limite di emissione: valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- Valore limite assoluto di immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori.
- Valore limite differenziale di immissione: è definito come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva).
- Valore di attenzione: valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. È importante sottolineare che in caso di superamento dei valori di attenzione, è obbligatoria l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della L. n°447/1995;
- Valore di qualità: valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili.



Tabella 10 - Classificazione del territorio comunale (art.1) - Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997.

Classe	Tempi di riferimento	
	Periodo Diurno (06:00 – 22:00)	Periodo Notturno (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	45	35
II - aree prevalentemente residenziali	50	40
III - aree di tipo misto	55	45
IV - aree di intensa attività umana	60	50
V - aree prevalentemente industriali	65	55
VI - aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 11 - Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (art.3).

Classe	Tempi di riferimento	
	Periodo Diurno (06:00 – 22:00)	Periodo Notturno (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	55	45
III - aree di tipo misto	60	50
IV - aree di intensa attività umana	65	55
V - aree prevalentemente industriali	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 12 - Valori di qualità Leq in dB(A) - Tabella D dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997.

Classe	Tempi di riferimento	
	Periodo Diurno (06:00 – 22:00)	Periodo Notturno (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	47	37
II - aree prevalentemente residenziali	52	42
III - aree di tipo misto	57	47
IV - aree di intensa attività umana	62	52
V - aree prevalentemente industriali	67	57
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

Per quanto concerne i valori limite differenziali di immissione, il decreto suddetto stabilisce che tali valori, definiti dalla legge quadro 26 ottobre 1995, n. 447, non sono applicabili nelle aree classificate come classe VI della Tabella A e se la rumorosità è prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali. L'art. 5 fa riferimento chiaramente alle infrastrutture dei trasporti per le quali i valori limite assoluti di immissione e di emissione relativi alle singole infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, fissati successivamente dal DPR n. 142 del 2004.

Il DM Ambiente 16.03.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 3 comma 1, lettera c) della L.447/95, individua le

specifiche che devono essere soddisfatte dalla strumentazione di misura, i criteri e le modalità di esecuzione delle misure (indicate nell'allegato B al presente decreto). I criteri e le modalità di misura del rumore stradale e ferroviario sono invece indicati nell'allegato C al presente Decreto, mentre le modalità di presentazione dei risultati delle misure lo sono in allegato D al Decreto di cui costituisce parte integrante.

Entrando nello specifico della normativa a cui sono soggetti i parchi eolici bisogna fare riferimento al Decreto 1° Giugno 2022, ovvero, al Decreto per la determinazione dei criteri per la misurazione del rumore emesso dagli impianti eolici e per il contenimento del relativo inquinamento acustico. In seguito, si riporta il campo di applicazione del decreto citato:

- il presente decreto determina i criteri per la misurazione del rumore e per l'elaborazione dei dati finalizzati alla verifica, anche in fase previsionale, del rispetto dei valori limite del rumore prodotto da impianti mini e macro eolici con individuato da regolamento di cui all'art.11 comma1, della legge del 26 Ottobre 1995, n°447 nonchè, nelle more dell'emanazione del regolamento di esecuzione previsto dall'art.11, comma1, della legge citata, i criteri contenimento del relativo inquinamento acustico;
- per impianti micro-eolici i criteri di misura, finalizzati alla verifica del rispetto dei valori limite individuati dal regolamento di cui all'art. 11, comma 1, della legge del 26 Ottobre 1995, n°447, sono quelli indicati nell'Allegato B del decreto ministeriale 16 Marzo 1998.

### 5.6.2 Infrastrutture di trasporto

Si rammenta come le fasce di rispetto definite dai noti decreti (DPR 142/04 e DPR 459/98) non siano elementi della zonizzazione acustica del territorio, ma come esse si sovrappongano alla zonizzazione realizzata secondo i criteri di cui sopra, venendo a costituire, in tali ambiti territoriali, un doppio regime di tutela. In tali aree, per la sorgente ferrovia, strada e aeroporto, valgono dunque i limiti indicati dalla propria fascia di pertinenza e di conseguenza le competenze per il loro rispetto sono poste a carico dell'Ente gestore. Al contrario per tutte le altre sorgenti, che concorrono al raggiungimento del limite di zona, valgono i limiti fissati dal piano di classificazione come da tabella B del DPCM 14/11/97. Ciò premesso, sebbene le emissioni sonore generate da tutte le principali infrastrutture siano quindi normate da specifici decreti, è tuttavia opportuno sottolineare come ai fini della classificazione acustica la loro presenza, sia senz'altro da ritenere come un importante parametro da valutare per attribuire una classe di appartenenza delle aree prossime alle infrastrutture. Lo stesso DPCM 14/11/1997 nella definizione delle classi acustiche, si riferisce al sistema trasportistico come ad uno degli elementi che concorrono a caratterizzare un'area del territorio e a zonizzarla dal punto di vista acustico.

### 5.6.3 Infrastrutture stradali

Il Decreto del Presidente della Repubblica n.142 del 30 Marzo 2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”. In esso viene individuata la fascia di pertinenza acustica relativa alle diverse tipologie di strade ed inoltre vengono stabiliti i criteri di applicabilità e i valori limiti di immissione, differenziandoli a seconda se le infrastrutture stradali sono di nuova realizzazione o già esistenti nonché a seconda del volume di traffico esistente nell'ora di punta. Tale decreto prevede che in corrispondenza delle infrastrutture viarie siano previste delle “fasce di pertinenza acustica”, per ciascun lato della strada, misurate a partire del confine stradale, all'interno delle quali sono stabiliti dei limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa. Le dimensioni delle fasce ed i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di strade nuove o esistenti, e in funzione della tipologia di infrastruttura, secondo le tabelle delle pagine seguenti:

Tabella 13 - Caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture “esistenti e assimilabili” (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti).

TIPO DI STRADA (codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole* ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
<b>A - autostrada</b>		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
<b>B – extraurbana principale</b>		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
<b>C – extraurbana secondaria</b>	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	65	55
		150 (fascia B)			70	60
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	65	55
		50 (fascia B)			65	55
<b>D - urbana di scorrimento</b>	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
<b>E - urbana di quartiere</b>		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			

All'interno di tali fasce per il rumore delle infrastrutture valgono i limiti riportati nelle tabelle, mentre le altre sorgenti di rumore devono rispettare i limiti previsti dalla classificazione acustica corrispondente all'area.

Tabella 14 - Caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture "nuove".

TIPO DI STRADA (codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole* ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
<b>A - autostrada</b>		250	50	40	65	55
<b>B - extraurbana principale</b>		250	50	40	65	55
<b>C - extraurbana secondaria</b>	C1	250	50	40	65	55
<b>D - urbana di scorrimento</b>	C2	150	50	40	65	55
<b>E - urbana di quartiere</b>		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
<b>F - Locale</b>						

#### 5.6.4 Infrastrutture ferroviarie

Per quanto concerne le strutture ferroviarie si deve fare riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998 n.459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

Tale decreto prevede che, in corrispondenza delle infrastrutture ferroviarie, siano previste delle "fasce di pertinenza acustica" per ciascun lato della ferrovia, misurate a partire dalla mezzera dei binari più esterni, all'interno delle quali sono stabiliti dei limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa.

Le dimensioni delle fasce ed i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di tratti ferroviari di nuova costruzione oppure esistenti, e in funzione della tipologia di infrastruttura, distinguendo tra linea dedicata all'alta velocità e linea per il traffico normale.

Le fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture sono definite nella tabella sottostante:

Tabella 5.15 – Caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture “nuove”

TIPO DI STRADA (codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole* ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
<b>Esistente</b>	≤ 200	A=100 mt	50	40	70	60
	≤ 200	B=150 mt	50	40	65	55
<b>Nuova*</b>	≤ 200	A=100 mt **	50	40	70	60
	≤ 200	B=150 mt **	50	40	65	55
<b>Nuova*</b>	> 200	A+B **	50	40	65	55

\* Il significato di infrastruttura esistente si estende alle varianti ed alle infrastrutture nuove realizzate in affiancamento a quelle esistenti.

\*\* Per infrastrutture nuove e per i recettori sensibili la fascia di pertinenza.

#### 5.6.5 Normativa regionale

##### **Delib.G.R. n. 62/9 del 14.11.2008**

**Deliberazione della Giunta regionale 8 marzo 2016, n. 12/4** “Aggiornamento della parte VIII delle direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale approvate con la Delib.G.R. n. 62/9 del 14.11.2008. Criteri per il riconoscimento della qualifica di tecnico competente in acustica ambientale”.

**Deliberazione della Giunta regionale 5 aprile 2016, n. 18/19** “Aggiornamento della parte VI delle direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale approvate con la Delib.G.R. n. 62/9 del 14.11.2008. Requisiti acustici passivi degli edifici. Sostituzione del documento tecnico allegato alla Delib.G.R. n. 50/4 del 16.10.2015”.

##### **Deliberazione della Giunta regionale n. 40/24 del 22/07/2008.**

#### 5.6.6 Piani di zonizzazione Acustica Comunale

L’area di intervento dell’impianto ricade all’interno dei territori comunali di Esterzili ed Escalaplano (SU).

Di seguito si riporta stralcio cartografico del Piano di Classificazione Acustica di tali Comuni.

Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU). -Marzo 2023

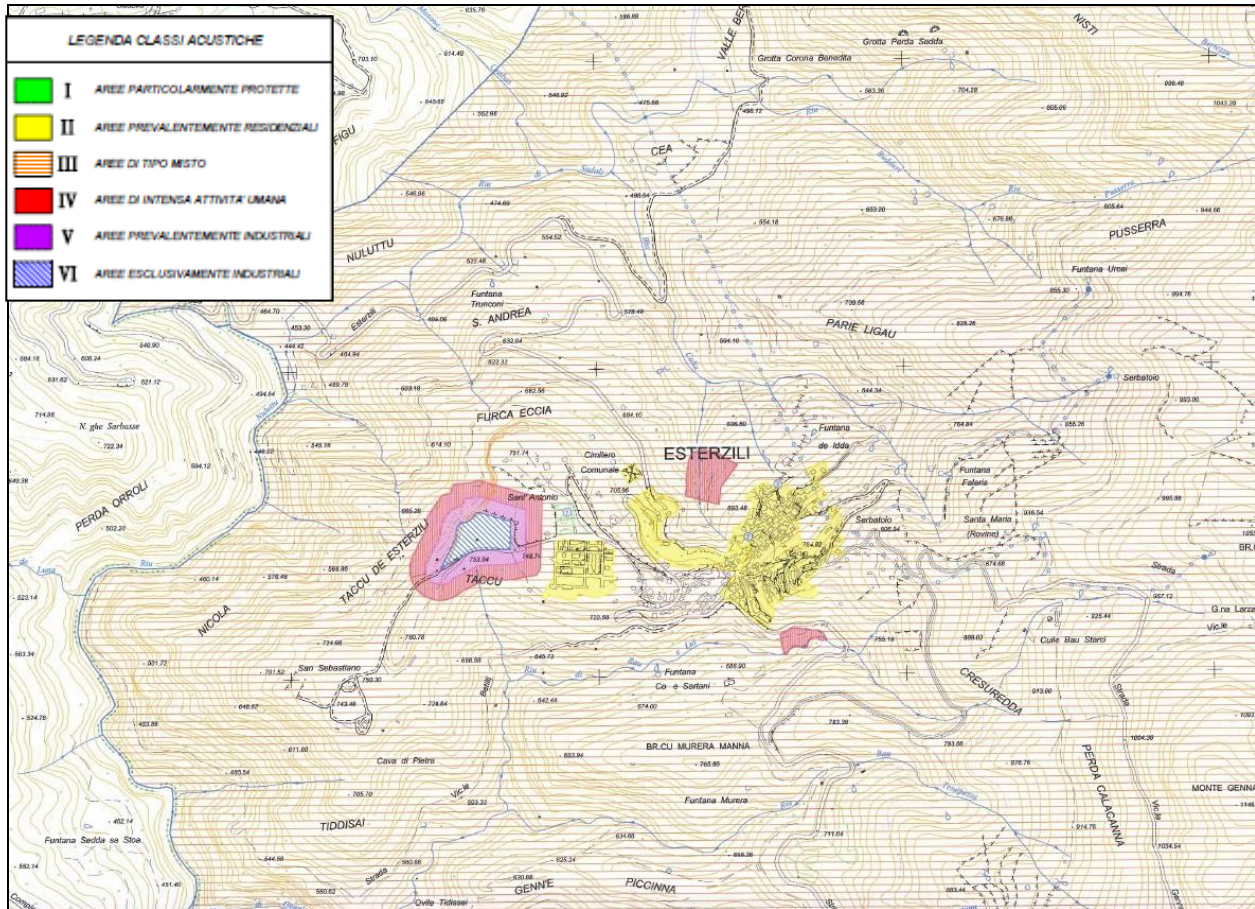


Figura 37 - Stralcio cartografico Piano di Classificazione Acustica del Comune di Esterzili.

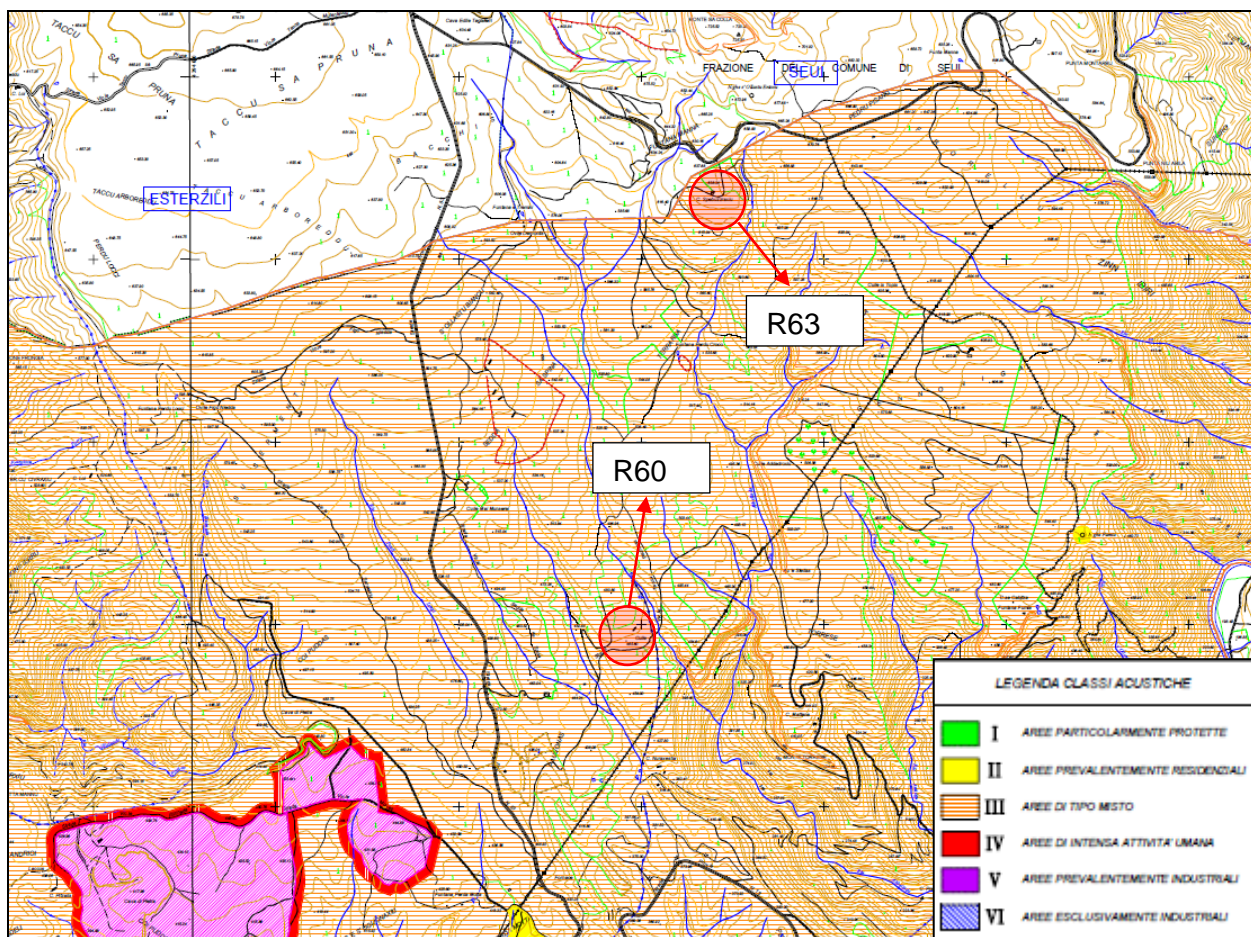


Figura 38 - Stralcio cartografico Piano di Classificazione Acustica del Comune di Escalaplano.

Dalla lettura dei Piani di Zonizzazione Acustica i recettori oggetto di studio risultano ricadere all'interno della Classe Acustica III – Aree di tipo misto.

Si specifica che lo stralcio cartografico del Piano di Classificazione Acustica riportato in Figura 37 inquadra esclusivamente il centro abitativo.

L'inquadramento acustico dei recettori individuati all'interno di tale comune è stato possibile in quanto all'interno della Relazione Tecnica del PCCA viene riportato che dove non risultano essere presenti aree da tutelare o situazioni di particolare interesse, in fase di redazione del PCCA è stato deciso di inserire le rimanenti parti del territorio comunale in Classe III.

### 5.6.7 Relazioni con il progetto

Ai fini dell'analisi di compatibilità della presenza del Parco eolico con le zonizzazioni acustiche di Esterzili ed Escalaplano si rimanda allo specifico Elaborato del SIA (rif. AM-RTS10015 - Studio previsionale di impatto acustico).

## 6 COERENZA E ATTUALITÀ DEL PROGETTO

In relazione a quanto esposto nei capitoli precedenti, il proposto progetto “Amistade”, relativo alla realizzazione di un parco Eolico nei territori comunali di Esterzili ed Escalaplano risulta pienamente coerente con le linee strategiche, di carattere internazionale e nazionale, orientate ad un crescente approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili.

Come emerso dagli studi anemologici eseguiti, l’installazione dei nuovi aerogeneratori è sostenuta dalla ottimale disponibilità della risorsa eolica (cfr. AMIST\_PC\_A014 – Relazione sulle potenzialità anemologiche ed energetiche del sito).

Sotto il profilo dei presupposti di carattere urbanistico-normativo, le analisi condotte non hanno ravvisato la sussistenza di elementi preclusivi alla realizzazione degli interventi.

Al fine di conseguire la più ampia accettabilità sociale, il posizionamento degli aerogeneratori è stato accuratamente studiato in modo tale da garantire una sufficiente distanza dai centri abitati e dagli insediamenti produttivi, scongiurando eventuali interferenze negative sulle attività umane e sull’attuale utilizzo dei terreni.

Sotto il profilo dei riflessi socio-economici, in continuità con l’esperienza operativa degli altri parchi gestiti sul territorio regionale dalla proponente Sardeolica, il progetto si configura per le Amministrazioni Comunali di Esterzili ed Escalaplano, come occasione di crescita e valorizzazione della propria comunità, delineando concrete ricadute di carattere economico e occupazionale.



## 7 ELENCO DELLE AUTORIZZAZIONI, DEI NULLA OSTA DEI PARERI E DEGLI ATTI DA ACQUISIRE AI FINI DELLA REALIZZAZIONE E DELL'ESERCIZIO DELL'OPERA

Preliminarmente alla realizzazione degli interventi, nell'ambito della procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale facente capo al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali – Divisione V Sistemi di Valutazione Ambientale, si prevede di acquisire tutti i pareri e nulla osta da parte degli Enti preposti, prioritariamente riconducibili ai seguenti:

Ente	Indirizzo
ARPA Sardegna - Dipartimento Cagliari e Medio Campidano	Viale Ciusa, 6 – 09131, Cagliari
Comune di Esterzili	Piazza Sant'Ignazio 1 09053 - Esterzili (SU)
Comune di Escalaplano	Via Sindaco Giovanni Carta 18 - 09051 Escalaplano (SU)
Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale Servizio territoriale dell'ispettorato ripartimentale di Cagliari	Via Biasi 9, Cagliari 09131
Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio – Servizio V “Tutela Paesaggio”	Via San Michele 22, 00153 Roma
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna	via Cesare Battisti, 2 - 09123 Cagliari
Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per le province di Sassari, Olbia-Tempio e Nuoro	Piazza Sant'Agostino, 2 - 07100 Sassari
Ministero Sviluppo Economico Comunicazioni Ispettorato Territoriale della Sardegna	Via Brenta, 16 - 09122 Cagliari
Regione Sardegna - Assessorato dell'Industria Servizio Energia ed economia verde	Via XXIX Novembre 1847, 23 - 09123 Cagliari
Regione Sardegna - Assessorato Difesa Ambiente Servizio Valutazioni Ambientali (SVA)	Via Roma, 80 – 09123 Cagliari
Regione Sardegna - Assessorato Enti Locali, Finanze e Urbanistica	Viale Trieste, 186 - 09123 Cagliari
Assessorato della pubblica istruzione, beni culturali, informazione, spettacolo e sport	Viale Trieste, 186 - 09123 Cagliari
Regione Sardegna – Presidenza Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna	Via Mameli, 88 (1° piano) – 09123 Cagliari
Agenzia forestale regionale per lo sviluppo del territorio e l'ambiente della Sardegna (FoReSTAS)	Viale Luigi Merello, 86 - 09123 Cagliari
Assessorato dell'industria	Via XXIX Novembre 1847, 23 -

Amistade - Progetto di un Parco Eolico nei territori dei Comuni di Esterzili e di Escalaplano (SU). –Marzo 2023

Ente	Indirizzo
	09123 Cagliari
TERNA S.p.A. Direzione Operation Italia Pianificazione Sviluppo Rete - Funzione Connessioni	Via Egidio Galbani, 70 – 00156 Roma