

**COMUNI DI BITTI, ORUNE E BUDDUSO'**  
**PROVINCE DI NUORO E SASSARI**



**PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "GOMORETTA"**

Elaborato: SIA\_QP\_R001

Scala : -

Data : 11 dicembre 2017

SIA - Quadro programmatico

COMMITTENTE :  
Siemens Gamesa Renewable Energy Italy S.p.A.

RESPONSABILE TECNICO COMMESSA :  
Dott. Ing. Nicola Maria Pepe

COORDINAMENTO :

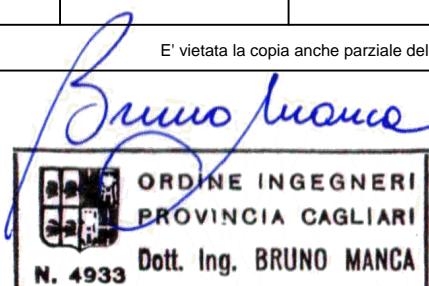
*Bm* Studio Tecnico Industriale  
Dott. Ing. **Bruno Manca**



N° REVISIONE	Data revisione	Elaborato	Controllato	Approvato	NOTE
Rev.00	11/12/2017	BM	NMPEPE	GMERCURIO/NMPEPE	A4 (210x297mm)

E' vietata la copia anche parziale del presente elaborato

Gruppo di lavoro : Dott.ssa in Arch. Giorgia Campus  
Dott.ssa Ing. Barbara Dessi  
Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas



---

## CAPITOLO I: QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### 1.1. PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale, redatto su incarico della Società Siemens Gamesa Renewable Energy Italy S.p.A., riguarda la proposta progettuale finalizzata alla realizzazione del parco eolico denominato "Gomoretta", nei Comuni di Bitti, Orune e Buddusò, rispettivamente nelle Province di Nuoro i primi due, e Sassari il terzo. Il territorio comunale di Buddusò sarà inoltre interessato dalla realizzazione di una Sottostazione Elettrica di Trasformazione (d'ora in avanti anche "SET").

Il progetto ricade nell'elenco di cui all'**Allegato II alla Parte Seconda, del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152<sup>1</sup>, al punto b "impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW"**, ed è pertanto soggetto al processo **Valutazione di Impatto Ambientale con attività istruttoria in capo allo stato** per il quale il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio in collaborazione con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, svolge il ruolo di soggetto competente in materia. .

Lo studio è stato realizzato seguendo le indicazioni **e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del D.lgs. 152/2006** e delle linee guida per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale previsti dalla normativa nazionale e regionale attualmente vigente e si propone di esaminare i rapporti tra la proposta di realizzazione dell'impianto eolico ed il territorio nel suo intorno, sotto il profilo dei possibili impatti sulle componenti naturalistiche, sul paesaggio e sugli aspetti storico-culturali, evidenziando le eventuali criticità presenti.

Esso si pone dunque le seguenti finalità:

- la descrizione della situazione ambientale dell'area interessata dalle opere in progetto (scenario di base);
- l'analisi delle possibili interferenze delle medesime con il sistema ambientale interessato;
- stabilire la compatibilità delle eventuali modificazioni indotte dall'intervento proposto, con gli usi attuali, previsti e potenziali dell'area di studio, nonché la verifica del mantenimento

---

<sup>1</sup>

Così come modificato dal D.Lgs. n. 128 del 2010 e dal D.Lgs. n. 104 del 2017

degli equilibri interni delle componenti ambientali interessate dalla realizzazione del progetto;

- la predisposizione di soluzioni progettuali utili sia a ridurre l'entità dei potenziali impatti negativi (particolare attenzione sarà posta nei confronti dei potenziali impatti temporanei legati in particolare alla fase di cantiere), che a compensare quelli che potrebbero determinare modificazioni più o meno permanenti nel territorio e negli elementi che lo caratterizzano, durante la fase di funzionamento del progetto.

Nella valutazione degli effetti potenzialmente significativi si è tenuto in particolare in conto dei seguenti fattori:

1. portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata)
2. ordine di grandezza e complessità dell'impatto
3. probabilità dell'impatto
4. durata, frequenza e reversibilità/irreversibilità dell'impatto

In ottemperanza a quanto prescritto dalla normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, lo Studio ha seguito i tre Quadri di Riferimento previsti: Programmatico, Progettuale e Ambientale.

Nell'ambito del **Quadro di Riferimento Programmatico** sono state descritte le relazioni tra le opere in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale. L'analisi della normativa vigente è stata sviluppata per aree tematiche: procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, normativa energetica, strumenti di tutela, impatto acustico ed elettromagnetico strumenti urbanistici locali.

Per quanto concerne il **Quadro di Riferimento Progettuale** sono state analizzate le caratteristiche delle opere in progetto, illustrando le motivazioni tecniche che hanno portato alla scelta progettuale adottata ed a tutte le alternative di intervento considerate. Sono state inoltre descritte le motivazioni tecniche delle scelte progettuali, nonché le misure, i provvedimenti e gli interventi che il proponente ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente.

Infine nell'ambito del **Quadro di Riferimento Ambientale** sono stati descritti e analizzati gli ambiti territoriali ed i sistemi ambientali interessati delle opere in progetto, al fine di individuare e descrivere i cambiamenti indotti dalla realizzazione delle stesse. Nella definizione dell'ambito territoriale e dei sistemi ambientali in esso presenti, questi sono stati intesi sia come sito puntuale che come area vasta, così come sono state descritti gli effetti sia diretti che indiretti sulle unità di paesaggio interessate dal progetto, così come previsti dall'attuale normativa paesaggistica vigente.

Sulla base dei risultati emersi dallo studio delle caratteristiche ambientali nell'area di influenza del progetto, descritti nel Quadro di Riferimento Ambientale, sono stati valutati i potenziali impatti negativi e positivi sulle diverse componenti del sistema ambientale. Questi sono stati verificati sia in fase di cantiere, ovvero di realizzazione delle strutture in progetto, sia in fase di esercizio, ovvero a conclusione degli interventi e durante la permanenza delle strutture stesse. I risultati ottenuti sono infine stati comparati con le ipotesi di scenari alternativi che sono emersi nel corso della progettazione e contestualmente all'elaborazione del quadro di analisi ambientale.

Tra gli scenari possibili, così come indicato dalla normativa di riferimento, è stato valutato anche quello della non realizzazione del progetto (*do nothing*).

---

## **1.2. BREVE DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE E SUO INQUADRAMENTO GEOGRAFICO**

L'area ipotizzata per la realizzazione del progetto ricade all'interno del territorio di due piccoli comuni localizzati nell'area centro settentrionale della provincia di Nuoro: Bitti e Orune. Oltre a tali comuni vi è quello di Buddusò nel quale è prevista la realizzazione di una sottostazione elettrica (Prov. Sassari). Il Comune di Bitti presenta una superficie di 215,88 km<sup>2</sup>, confina a Nord con i comuni di Alà dei Sardi e Padru, ad Est con quelli di Buddusò, Osidda e Nule, ad Ovest con Lodé, Onanì e Lula e a Sud con il comune di Orune. Il comune di Orune ha una superficie di 128,58 km<sup>2</sup> e confina a Sud con il comune di Nuoro, a Nord con il comune di Bitti, ad Est con i comuni di Lula e Dorgali e ad Ovest con il comune di Benetutti. Il progetto oggetto del presente studio prevede l'installazione di 13 turbine eoliche che andranno a comporre il "Parco Eolico Gomoretta" nelle località "Punta Gomoretta" e "Frunco Sa Capra", dei comuni di Bitti e Orune. La potenza complessiva dell'impianto è pari a 45,045 MW. È previsto, inoltre, il posizionamento di due torri di misura del vento che resteranno in esercizio per tutta la durata dell'impianto. Per maggiori dettagli in merito al progetto si rimanda al Quadro di Riferimento Progettuale. Nella Tabella 1 si riassumono i dati principali relativi alle installazioni del parco eolico, in quanto a modello di aerogeneratore proposto, potenza unitaria, caratteristiche tecniche ed ubicazione delle turbine.

Turbina	Coordinate UTM ED50 Fuso 32		Coordinate Gauss-Boaga		Quota di posa	Modello e Potenza	Altezza del rotore (m)	Diametro del rotore (m)	Comune
	X	Y	X	Y					
G1	526391	4478279	1526339	4478097	776	G132-3,465 MW	84	132	Orune
G2	525263	4479691	1525211	4479509	849	G132-3,465 MW	84	132	Bitti
G3	525752	4480039	1525700	4479857	826	G132-3,465 MW	84	132	Bitti
G4	526837	4479390	1526785	4479208	789	G132-3,465 MW	84	132	Bitti
G5	526013	4480465	1525961	4480283	826	G132-3,465 MW	84	132	Bitti
G6	534700	4478668	1534648	4478486	806	G132-3,465 MW	84	132	Bitti
G7	526201	4479537	1526149	4479355	834	G132-3,465 MW	84	132	Bitti
G8	532414	4476322	1532362	4476140	817	G132-3,465 MW	84	132	Orune
G9	532663	4476662	1532611	4476480	841	G132-3,465 MW	84	132	Orune
G10	533026	4477453	1532974	4477271	818	G132-3,465 MW	84	132	Bitti
G11	533419	4477718	1533367	4477536	824	G132-3,465 MW	84	132	Bitti
G12	533786	4478014	1533734	4477832	821	G132-3,465 MW	84	132	Bitti
G13	534561	4478086	1534509	4477904	834	G132-3,465 MW	84	132	Bitti

**Tabella 1** - Caratteristiche e localizzazione delle turbine del parco eolico "Gomoretta"

Come si può vedere dalla tabella, gli aereogeneratori si localizzeranno nei comuni di Bitti (per un totale di 10 macchine) e Orune (3 macchine). Nel Comune di Buddusò è invece prevista la realizzazione di una sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV, necessaria al vettoriamento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto alla RTN.

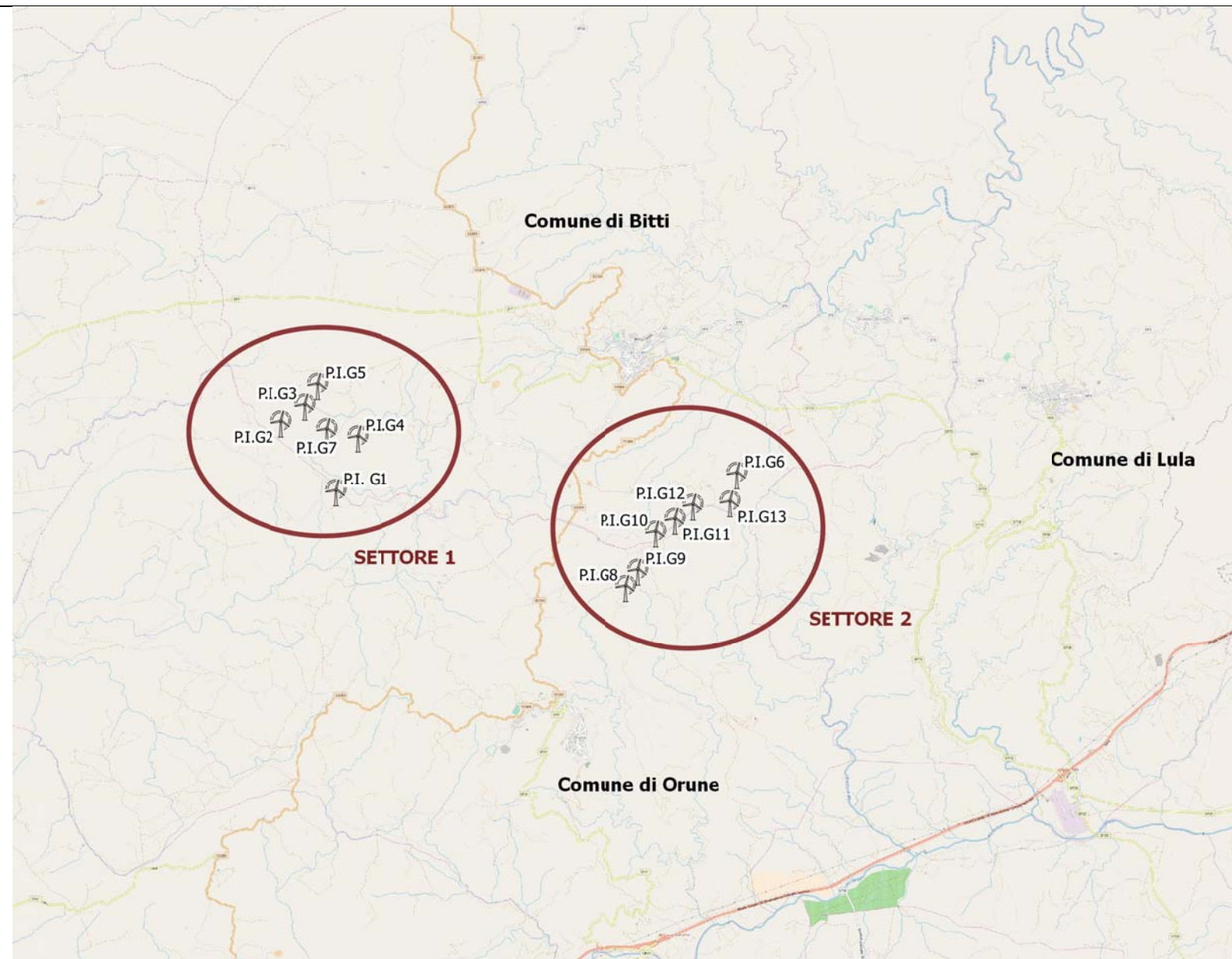


Figura 1- Localizzazione geografica dell'area di intervento Settore 1 e Settore 2

LEGENDA

Simbologia	Descrizione delle opere
---	LIMITI COMUNALI
—	CAVIDOTTO INTERRATO
■	STAZIONE ELETTRICA TERNA
■	STAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE SIEMENS-GAMESA

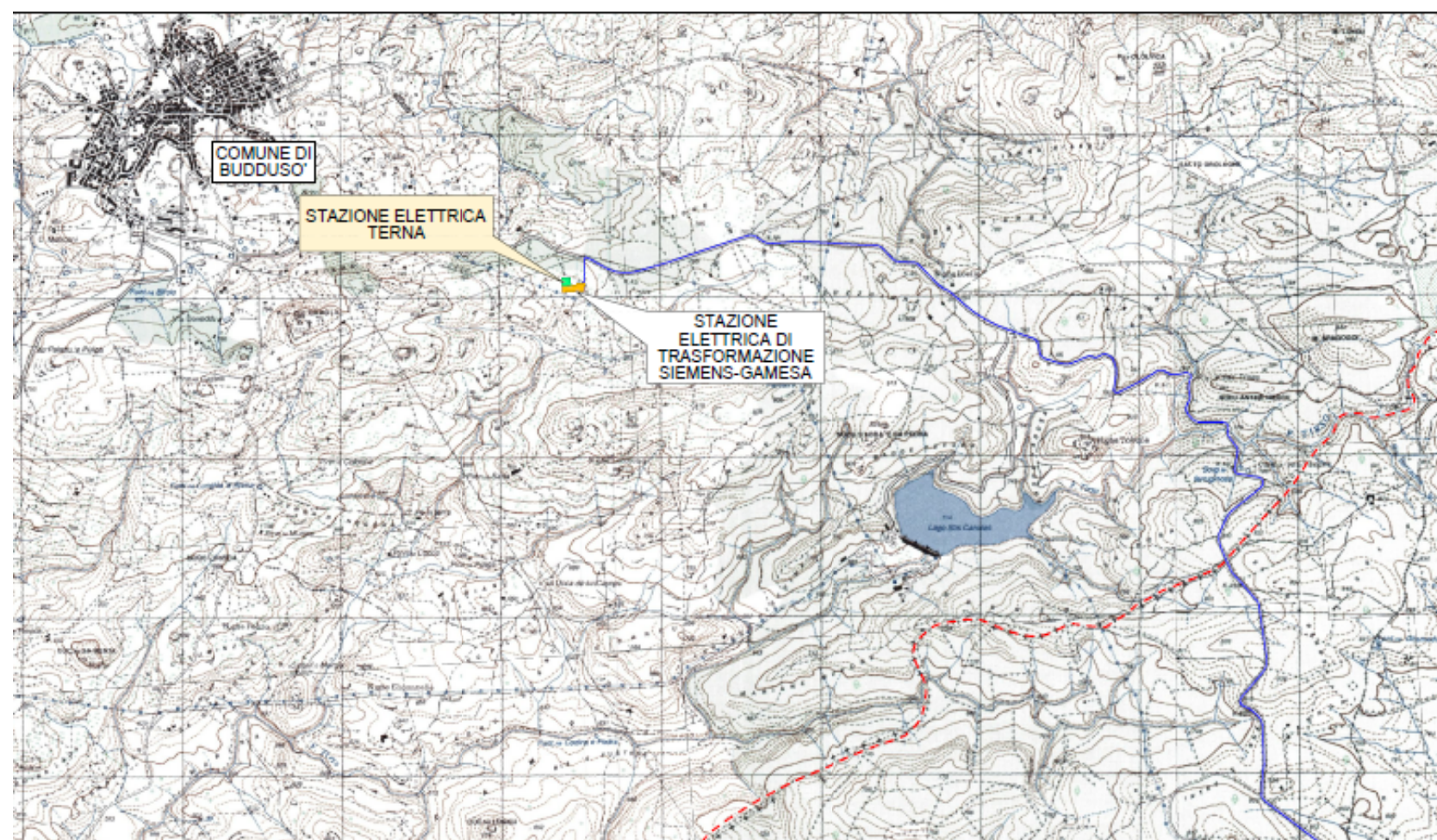


Figura 2- Localizzazione geografica della stazione elettrica di trasformazione su IGM 1:25.000



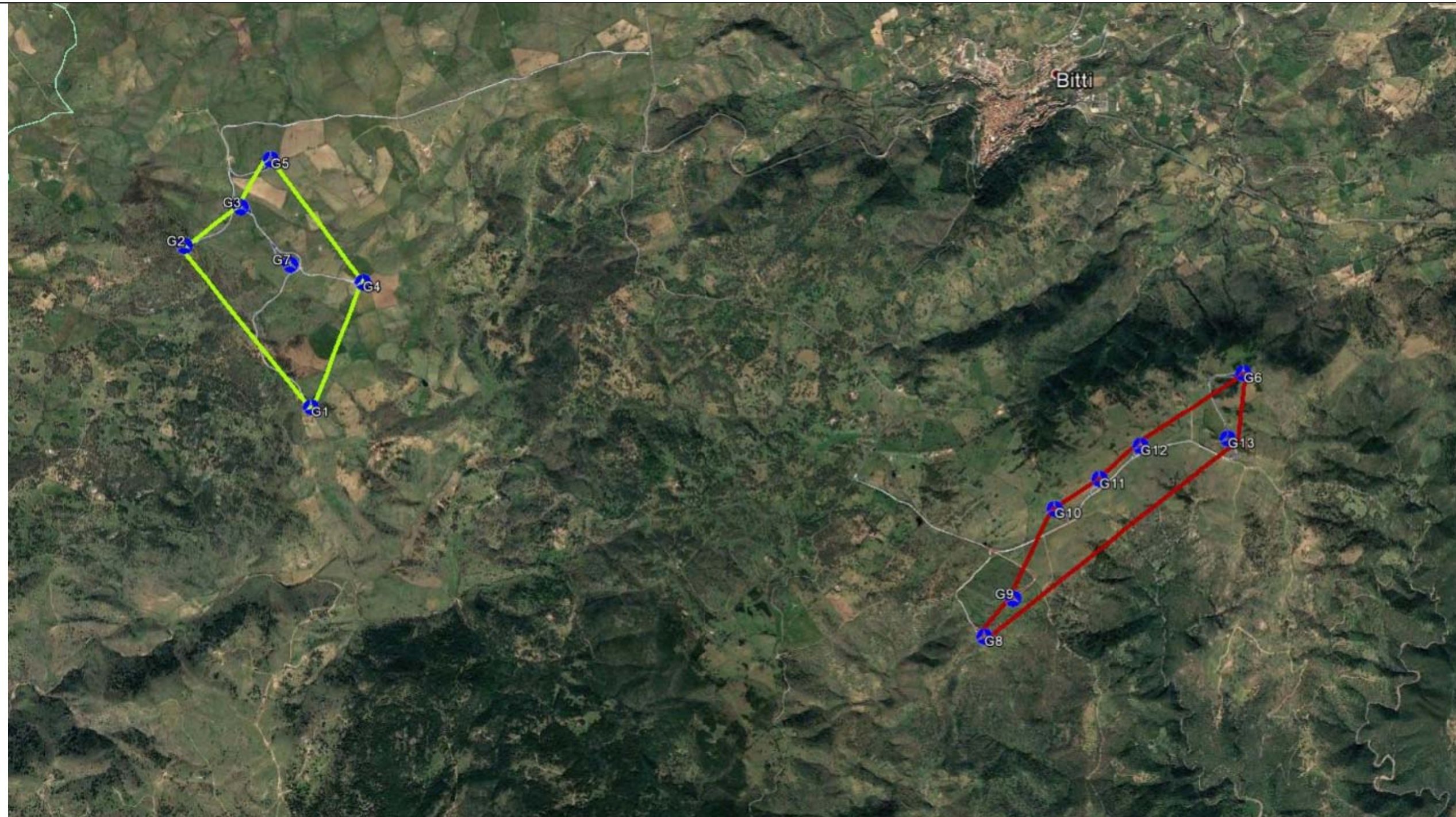


Figura 3- Localizzazione geografica dei Settori su Ortofoto

### 1.3. RIFERIMENTI NORMATIVI SULLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

#### AMBITO NAZIONALE

- **Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377** – *“Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all’art.6 della L. 8 luglio 1986, n.349 recante istituzione del Ministero dell’Ambiente e norme in materia di danno ambientale”* richiamando l’Allegato I della Direttiva 85/337/CEE, relativa alla Valutazione dell’Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati, individua le categorie di opere da sottoporre obbligatoriamente a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (aggiornato al D.P.R. 2 settembre 1999, n. 348) (Ai sensi dell’art. 51, c. 2, del D.Lgs. 152/2006, a decorrere dall’entrata in vigore della parte seconda dello stesso D. Lgs. - prorogata al 31 gennaio 2007 dal D.L. 173/2006, in sede di conversione in L. 228/2006 ed ulteriormente prorogato al 31 luglio 2007 dal D.L. n. 300/2006 - il D.P.C.M. 377/1988 "non trova applicazione...fermo restando che, per le opere o interventi sottoposti a valutazione di impatto ambientale, fino all’emanazione dei regolamenti di cui al comma 1 continuano ad applicarsi, per quanto compatibili, le disposizioni di cui all’articolo 2 del suddetto decreto");
- **Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 27 dicembre 1988 - art. 3, 4 e 5** - *“Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale di cui all’art. 6 della L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell’art. 3 del D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377”*, definisce i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, redatto conformemente alle prescrizioni relative ai tre Quadri di Riferimento Programmatico, Progettuale ed Ambientale;
- **Decreto Presidente della Repubblica 12 aprile 1996** - *“Atto di indirizzo e coordinamento per l’attuazione dell’art. 40, comma 1, della L. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale”* - Allegato C *“informazioni di cui all’art. 6, comma 2”*, secondo tale norma devono essere assoggettati alla procedura di Valutazione d’Impatto Ambientale i progetti di cui all’Allegato I e quelli di cui all’Allegato II che ricadono, anche parzialmente, all’interno di aree naturali protette come definite dalla Legge 6 dicembre 1991, n. 394, secondo le specifiche relative all’istruttoria per il giudizio di compatibilità ambientale dettate dalla norma stessa. Nonostante l’emanazione del D.P.R. 12

aprile 1996 si proponesse di completare il recepimento della Direttiva 85/337/CEE la Commissione Europea (con parere motivato del 29 settembre 1998) ha ribadito la non corretta attuazione della suddetta Direttiva da parte dell'Italia in quanto escludeva alcune tipologie progettuali contenute nell'Allegato II. Pertanto, adeguandosi alle richieste della Commissione Europea, l'ordinamento italiano ha provveduto ad emanare due Decreti integrativi. **Abrogata**

- **Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999** -*"Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della L. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale"* (tale decreto ha inserito nell'elenco delle categorie di opere di cui all'allegato B una serie di nuove categorie progettuali tra cui gli impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento).

**Abrogata**

- **Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 1 settembre 2000** - *"Modifiche ed integrazioni del D.P.C.M. 3 settembre 1999, per l'attuazione dell'art.40, comma 1, della L. 22 febbraio 1994, n. 146 disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale"*.
- **Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.** – Norme in materia ambientale - Parte II, Titolo III come modificato dalla **legge 11 agosto 2014, n. 116** e dal **Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104**.
- **Decreto Ministeriale 30 marzo 2015 n. 52** - Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116 (GU Serie Generale n.84 del 11.4.2015)
- **Legge 11 agosto 2014, n. 116** - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea. (14G00128) – La Legge ha modificato la disciplina in materia di valutazione di impatto ambientale introducendo alcuni emendamenti alle disposizioni di cui al Decreto legislativo

152/2006 parte II, Titolo III. In conseguenza delle citate modifiche normative, i progetti di cui all'allegato IV al decreto 152 del 2006, riportati nell'allegato B1 alla Deliberazione di Giunta della Regione Sardegna 34/33 del 2012, devono essere sottoposti alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA da effettuarsi caso per caso (cioè indipendentemente dalla soglia), sulla base dei criteri stabiliti nell'allegato V al medesimo decreto. Inoltre, essendo stato modificato anche l'art. 6, comma 9 del d.lgs. 152/2006. A livello Regionale non trova più applicazione l'allegato D della DGR 34/33 del 07/08/2012, relativo ai criteri e condizioni per l'esclusione dalla verifica di assoggettabilità a VIA.

- **Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104** - Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la Direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114.
- **Legge 7 agosto 1990, n. 241 e succ. mod.:** Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi. (in Gazz. Uff., 18 agosto, n. 192). La legge regola il procedimento amministrativo ivi inclusa la conferenza di servizi.
- 

### **NORMATIVA COMUNITARIA**

- **Direttiva 2011/92/UE** concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati come modificata dalla direttiva 2014/52/UE
- **Direttiva 2014/52/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati
- **Direttiva 97/11/CE** del 3 marzo 1997 emessa a modifica della direttiva 85/337/CEE - Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati
- **Direttiva 85/337/CEE** del 27 giugno 1985 Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

---

## **AMBITO REGIONALE**

- **Legge Regionale 12 giugno 2006, n. 9, art. 48** - Valutazione ambientale strategica e valutazione di impatto ambientale – Funzioni della Regione.
- **Delibera della Giunta Regionale n. 24/23 del 23 aprile 2008** "Direttive per lo svolgimento delle procedure di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica".
- **Legge Regionale 7 agosto 2009, n. 3**, commi 23 e 24 (ambiente e governo del territorio) all'art. 6 comma 3, attribuisce alla Regione, nelle more dell'approvazione del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale, la competenza al rilascio dell'autorizzazione unica per l'installazione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Al comma 7 prevede, inoltre, che "nel rispetto della legislazione nazionale e comunitaria [...] la Regione adotta un Piano regionale di sviluppo delle tecnologie e degli impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile".
- **Delibera 26 luglio 2007 n. 28/56** modificata dalla **D.G.R. 3/17 del 2009**, in accordo con quanto previsto dall'art. 112 delle Norme tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale. In essa è stato approvato lo *Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici*. Nello studio vengono individuati i principali vincoli preclusivi all'installazione di impianti eolici, sia in riferimento al Piano Paesaggistico Regionale, che alle prescrizioni urbanistiche, territoriali, morfologiche e climatiche.
- **Delibera di Giunta Regionale 1 giugno 2011 n. 27/16** "Linee guida attuative del decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10.09.2010 <<Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili >>, e modifica della Delibera di Giunta Regionale 1 luglio 2010 n. 25/40.
- **Sentenza della Corte Costituzionale 224/2012**. Il Tribunale Amministrativo Regionale per la Sardegna con ordinanza deliberata l'8 luglio 2011 ha sollevato questione di legittimità costituzionale dell'articolo 18 della legge della Regione Autonoma Sardegna 29 maggio 2007, n. 2 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della Regione. Legge finanziaria 2007), come sostituito dall'art. 6, comma 8, della legge della Regione autonoma Sardegna 7 agosto 2009, n. 3 (Disposizioni urgenti nei settori economico e sociale), in riferimento agli artt. 117, secondo comma, lettera s), e terzo comma della Costituzione, nonché agli artt. 3 e 4 dello statuto speciale per la Sardegna, approvato con la legge

costituzionale 26 febbraio 1948, n. 3, in relazione all'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità). In seguito a tale ricorso, e dopo aver ascoltato le motivazioni delle parti avverse e esaminato la documentazione da queste apportata, la Corte Costituzionale si è espressa, in data 8 ottobre 2012 con Sentenza n.224 in tale maniera: dichiara l'illegittimità costituzionale dell'articolo 18 della legge della Regione Sardegna 29 maggio 2007, n. 2 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della Regione. Legge finanziaria 2007), come sostituito dall'art. 6, comma 8, della legge della Regione Sardegna 7 agosto 2009, n. 3 (Disposizioni urgenti nei settori economico e sociale);

- **Deliberazione n.45/34 del 12.11.2012:** Linee guida per la installazione degli impianti eolici nel territorio regionale di cui alla Deliberazione G.R. n. 3/17 del 16.1.2009 e s.m.i. Conseguenze della Sentenza della Corte Costituzionale n. 224/2012. Indirizzi ai fini dell'attuazione dell'art 4 comma 3 del D.Lgs. n. 28/2011;
- **Delibera n.34/33 del 7 agosto 2012:** Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale. Sostituzione della deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008.
- **Delibera 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. **Circolare del 14.04.2016** relativa alla vigente regolamentazione regionale in materia di impianti eolici – con la Circolare la Regione ha fornito chiarimenti, sulla base della lettura della normativa vigente, su alcuni temi specifici riguardanti, in particolare: l'applicazione del DM 52/2015 in Sardegna, i criteri di cumulo delle potenze ai sensi della DGR 45/34 del 12.11.2012, il minieolico e relativi criteri di inserimento nel territorio, i criteri di non idoneità stabiliti con la DGR 40/11 del 07.08.2015, l'assoggettamento degli impianti eolici alle procedure di VIA.

## 1.4. RIFERIMENTI NORMATIVI SUL PIANO ENERGETICO

### AMBITO INTERNAZIONALE E COMUNITARIO

Nel 1997 si svolse a Kyoto, in Giappone, un importante convegno internazionale riguardante le tematiche ambientali ed in particolare il problema del riscaldamento globale. Il convegno si concluse con la firma, da parte di più di 16 Paesi industrializzati di un trattato internazionale (noto come il *Protocollo di Kyoto*) in cui si sanciva l'impegno a ridurre entro il 2012 le emissioni di gas serra del 5,2% rispetto al 1990. Per conseguire tale obiettivo, il Protocollo individuò come settori di intervento prioritari:

- Energia
- Processi industriali
- Agricoltura
- Rifiuti

Per assicurare il raggiungimento degli obiettivi proposti, il Protocollo suggerì agli Stati firmatari l'attuazione di politiche ed azioni di sviluppo lungo le seguenti linee:

- incremento dell'efficienze energetica nei settori più importanti dell'economia nazionale incentivando le fonti di energia rinnovabili;
- promozione di forme di gestione sostenibile nell'agricoltura;
- attuazione di azioni politico-economiche per eliminare le distorsioni nei mercati che incentivano la produzione di CO<sub>2</sub> e incentivare le riforme politico-economiche finalizzate alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

Tra gli strumenti operativi individuati vi erano:

- la *Joint Implementation* (JI), che prevede l'attuazione congiunta degli obblighi in modo cooperativo tra i Paesi industrializzati e quelli in transizione;
- la *Emission Trading* (ET), che consiste nella possibilità che un Paese, nel rispetto dei propri obblighi, trasferisca i diritti di emissione ad un altro Paese;
- il *Clean Development Mechanism* (CDM), che consiste nella collaborazione tra Paesi industrializzati (Annex I) e Paesi in via di sviluppo (non Annex I) su progetti congiunti, in modo che venga dato un aiuto ai Paesi in via di sviluppo a orientarsi verso le tecnologie dello "sviluppo sostenibile", quest'operazione si concretizza anche nel trasferimento di *know how* tra Paesi ricchi e Paesi poveri.

Il protocollo di Kyoto è stato approvato dall'Unione Europea nel 2002, con **Decisione 2002/358/CE**. Con la **Decisione 6871/02** del 4 aprile 2002, viene assegnato all'Italia l'impegno a ridurre del 6,5% rispetto al 1990, le emissioni di CO<sub>2</sub> equivalenti sulla base di un programma da attuare a partire da quello stesso anno e soggetto a verifica annuale da parte della UE.

Un passo verso la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili era stato già dato con la **Direttiva 2001/77/CE** (pubblicata nella GU L 283 del 27 ottobre 2001) del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche. Con questo provvedimento si stabiliva che, entro il 2010, una quota indicativa pari al 22% di elettricità dovesse essere prodotta da fonti rinnovabili. La direttiva stabiliva inoltre gli obiettivi nazionali indicativi per ogni Stato membro, incoraggiando l'uso di regimi nazionali di sostegno, l'eliminazione degli ostacoli amministrativi e l'integrazione dei sistemi di rete, e imponendo l'obbligo di rilasciare ai produttori di energie rinnovabili garanzie di origine, su loro richiesta.

Sulla base delle politiche in vigore e degli sforzi in corso, nel 2010 avrebbe dovuto essere raggiunta una quota del 19% invece del 22% fissato come obiettivo. Di recente (23 gennaio 2008), sotto la spinta delle crescenti preoccupazioni in ordine agli effetti ambientali dei cambiamenti climatici, la Commissione Europea ha adottato un Pacchetto di proposte che darà attuazione agli impegni assunti dal Consiglio Europeo in materia di lotta ai cambiamenti climatici e promozione delle energie rinnovabili. Tra le proposte si evidenzia una profonda riforma del sistema di scambio delle quote di emissione, che imporrà un tetto massimo alle emissioni a livello comunitario; in questo modo, tutti i maggiori produttori di emissioni di CO<sub>2</sub> saranno incoraggiati a sviluppare tecnologie produttive pulite. Per raggiungere nuovi obiettivi di riduzione di almeno il 20% delle emissioni dei gas serra e di raggiungimento del 20% della quota di rinnovabili nel consumo energetico entro il 2020. Per quanto riguarda l'Italia, la **Direttiva 2009/28/CE**, che ha reso operativo il cosiddetto "Pacchetto clima-energia", stabilisce come nuovo obiettivo di raggiungimento delle quote di rinnovabili sul consumo energetico il 17% per il 2020.



## AMBITO NAZIONALE

Uno dei principali strumenti nazionali a sostegno della produzione di energia da fonti rinnovabili, ed in particolare dell'eolico in Italia è stato il Piano Energetico Nazionale approvato nel 1998 e le relative norme di attuazione, la **Legge 9 gennaio 1991 n. 10** – *“Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”* - e la **Legge 9 gennaio 1991 n. 9** – *“Norme per l'attuazione del nuovo piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali”* - (L. Piazzì, R. Bigotti, 2004).

Ulteriore contributo è stato dato dal Comitato Interministeriale Dei Prezzi (CIP) Deliberazione 29 aprile 1992 con il **Provvedimento n. 6/1992**. Il Provvedimento riguarda i *“prezzi dell'energia elettrica relativi a cessione, vettoriamento e produzione per conto dell'ENEL ed i parametri relativi allo scambio e condizioni tecniche generali per l'assimilabilità a fonte rinnovabile”*. Grazie a questo provvedimento, che stabilisce prezzi incentivanti per la cessione all'ENEL di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, in Italia si è iniziato a sostenere il mercato delle fonti rinnovabili.

Più recentemente, e in seguito all'adozione del Protocollo di Kyoto da parte della Comunità Europea e dei suoi Stati membri, sono stati raggiunti risultati importanti dall'approvazione del **Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n. 387** - *“Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”*.

Tra gli aspetti più importanti da rilevare nel Decreto vi è l'innalzamento a partire dal 2004 della quota obbligatoria di energia elettrica da fonti rinnovabili, corrispondente al 2,35% con un incremento annuo dello 0,35% sino al 2006:

*«A decorrere dall'anno 2004 e fino al 2006, la quota minima di elettricità prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili che, nell'anno successivo, deve essere immessa nel sistema elettrico*

nazionale ai sensi dell'articolo 11, commi 1, 2 e 3, del Decreto Legislativo 16 marzo 1999, n. 79, e successive modificazioni, è incrementata annualmente di 0,35 punti percentuali, nel rispetto delle tutele di cui all'articolo 9 della Costituzione....» (art. 4, comma 1).

Nel 2007 lo Stato Italiano ha esplicitato una valutazione preliminare del suo livello massimo di potenziale teorico di produzione delle energie rinnovabili. Lo studio condotto considerava tutte le fonti di energia rinnovabili disponibili e valutava vari fattori, tra cui: il ruolo del cambiamento climatico nella disponibilità della fonte; i vincoli fisici relativi al territorio, al clima, alla dotazione delle risorse naturali ed a fattori legati a risorse specifiche. Per quanto riguarda l'eolico, lo studio identificava un potenziale totale di 12.000 MW così distribuiti: 10.000 sulla terraferma (i cosiddetti parchi *on shore*) e 2.000 MW sul mare (parchi *off shore*), a fronte dei 2.700 MW complessivi installati alla fine del 2007.

Recentemente (giugno 2010) è stato ultimato il **Piano Nazionale sulle fonti rinnovabili** che definisce le azioni da attuare per il raggiungimento degli obiettivi proposti dalla Direttiva 2009/28/CE. In accordo con quanto previsto dall'art. 2, comma 167, della **L. 244 del 24 dicembre 2007** (modificato dall'art. 8-bis della legge 27 febbraio 2009, n. 13, di conversione del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208) è prevista, attraverso l'emanazione di uno specifico decreto, la ripartizione tra regioni e province autonome degli obiettivi assegnati allo Stato Italiano (*Burden sharing*), definita tenendo in considerazione:

- I potenziali regionali considerato l'attuale livello di produzione delle energie rinnovabili;
- l'introduzione di obiettivi intermedi al 2012, 2014, 2016 e 2018 calcolati coerentemente con gli obiettivi fissati a livello nazionale e concordati a livello comunitario;
- la determinazione delle modalità di esercizio del potere sostitutivo del Governo ai sensi dell'art. 120 della Costituzione nei casi di inadempienza delle regioni per il raggiungimento degli obiettivi fissati.

Nella Tabella successiva si riportano gli obiettivi previsti per l'Italia al fine dell'adempimento di quanto stabilito dalla **Direttiva 2009/28/CE**; vengono indicati inoltre gli obiettivi indicativi per le diverse tecnologie. A conferma dell'affidabilità acquisita dalla tecnologia, il Governo Italiano ha assunto per l'eolico il raggiungimento di 16.000 MW al 2020, accogliendo di fatto la previsione dello studio pubblicato nel 2007.

2005	2020
------	------

Fonte energetica	Potenza	Energia				Potenza	Energia			
	Potenza installata FER-E	Produzione lorda FER-E		% su FER-E tot. (4.846 ktep = 56.349 GWh)	% su CFL-E (29.749 ktep = 345.921 GWh)	Potenza installata FER-E	Produzione lorda FER-E		% su FER-E tot. (9.112 ktep = 15.950 GWh)	% su CFL-E (31.448 ktep = 365.677 GWh)
	MW	GWh	ktep	%	%	MW	GWh	ktep	%	%
<b>IDROELETTRICA</b>	<b>13.890</b>	<b>43.762</b>	<b>3.763</b>	<b>77,66</b>	<b>12,65</b>	<b>15.732</b>	<b>42.000</b>	<b>3.612</b>	<b>39,64</b>	<b>11,49</b>
< 1MW	409	1.851	159	3,29	0,54	771	2.554	220	2,41	0,70
1 MW – 10 MW	1.944	7.390	636	13,11	2,14	3.711	11.434	983	10,79	3,13
> 10 MW	11.537	34.521	2.969	61,26	9,98	11.250	28.012	2.409	26,44	7,66
<b>GEOTERMICA</b>	<b>671</b>	<b>5.324</b>	<b>458</b>	<b>9,45</b>	<b>1,54</b>	<b>1.000</b>	<b>7.500</b>	<b>645</b>	<b>7,08</b>	<b>2,05</b>
<b>SOLARE</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>0,06</b>	<b>0,01</b>	<b>8.500</b>	<b>11.350</b>	<b>976</b>	<b>10,71</b>	<b>3,10</b>
Fotovoltaico	34	31	3	0,06	0,01	8.000	9.650	830	9,11	2,64
A concentrazione	-	-	-	-	-	500	1.700	146	1,60	0,46
<b>MAREE E MOTO ONDOSI</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>EOLICA</b>	<b>1.635</b>	<b>2.558</b>	<b>220</b>	<b>4,54</b>	<b>0,74</b>	<b>16.000</b>	<b>24.095</b>	<b>2.072</b>	<b>22,74</b>	<b>6,59</b>
On shore	1635	2.558	220	4,54	0,74	15.000	21.600	1.858	20,39	5,91
Off shore	-	-	-	-	-	1.000	2.495	215	2,35	0,68
<b>BIOMASSA</b>	<b>1.990</b>	<b>4.674</b>	<b>402</b>	<b>8,30</b>	<b>1,35</b>	<b>4.650</b>	<b>21.000</b>	<b>1.806</b>	<b>19,82</b>	<b>5,74</b>
Solida	1.706	3.476	299	6,17	1,00	3.000	11.500	989	10,85	3,14
Biogas	284	1.198	103	2,13	0,35	750	3.200	275	3,02	0,88
Bioliquidi	-	-	-	-	-	900	6.300	542	5,95	1,72
<b>Totale</b>	<b>18.220</b>	<b>56.349</b>	<b>4.846</b>	<b>100</b>	<b>16,29</b>	<b>45.885</b>	<b>105.950</b>	<b>9.112</b>	<b>100</b>	<b>28,97</b>

**Tabella 2** - Obiettivi proposti dal Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili (Direttiva 2009/28/CE). Comparazione tra gli anni 2005 e 2020.

Nello stesso anno, con **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10/09/2010** (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 18 settembre 2010 n. 219) sono state emanate le Linee Guida Nazionali per lo svolgimento del procedimento relativo alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, come previsti dall'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, che sarebbero dovute essere recepite da Regioni ed Enti Locali, a cui è affidata l'istruttoria di autorizzazione, entro un limite di 90 giorni successivi alla loro pubblicazione.

Le Linee Guida in particolare:

- dettano le regole in merito alla trasparenza amministrativa dell'iter autorizzativo e declinano i principi di pari condizioni e trasparenza nell'accesso al mercato dell'energia;
- individuano le modalità di monitoraggio delle realizzazioni e l'informazione ai cittadini;
- regolamentano l'autorizzazione delle infrastrutture connesse e, in particolare, delle reti elettriche;
- individuano per ogni tipologia di fonte, gli impianti e le modalità di installazione che consentono l'accesso alle procedure semplificate (denuncia di inizio attività e attività edilizia libera)
- individuano i contenuti delle istanze, le modalità di avvio e svolgimento del procedimento unico di autorizzazione;
- predeterminano i criteri e le modalità di inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio, in particolare per quanto concerne gli impianti eolici;
- dettano le modalità per coniugare le esigenze di sviluppo del settore e la tutela del territorio, a ragion di cui le Regioni possono individuare determinate aree non idonee all'installazione degli impianti.

Infine, il 28 marzo 2011 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il Decreto Legislativo n.28 del 03/03/2011 per il recepimento della Direttiva 2009/28/CE sullo sviluppo delle fonti rinnovabili.

Recentemente, con il Decreto del 15 marzo 2012 sulla "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle province autonome (c.d. Burden Sharing)", (pubblicato in G.U. n. 78 del 02/04/12), sulla base delle indicazioni del Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili, sono state fissate le quote regionali di produzione di energia da fonti rinnovabili da raggiungere nel quadro degli obiettivi nazionali (Tabella 3).

Regioni e Province Autonome	Obiettivo Regionale per anno (%)					
	Anno iniziale di riferimento	2012	2014	2016	2018	2020
Abruzzo	5,8	10,1	11,7	13,6	15,9	19,1
Basilicata	7,9	16,1	19,6	23,4	27,8	33,1
Calabria	8,7	14,7	17,1	19,7	22,9	27,1
Campania	4,2	8,3	9,8	11,6	13,8	16,7
Emilia Romagna	2,0	4,2	5,1	6,0	7,3	8,9
Friuli V. Giulia	5,2	7,6	8,5	9,6	10,9	12,7
Lazio	4,0	6,5	7,4	8,5	9,9	11,9
Liguria	3,4	6,8	8,0	9,5	11,4	14,1
Lombardia	4,9	7,0	7,7	8,5	9,7	11,3
Marche	2,6	6,7	8,3	10,1	12,4	15,4
Molise	10,8	18,7	21,9	25,5	29,7	35,0
Piemonte	9,2	11,1	11,5	12,2	13,4	15,1
Puglia	3,0	6,7	8,3	10,0	11,9	14,2
<b>Sardegna</b>	<b>3,8</b>	<b>8,4</b>	<b>10,4</b>	<b>12,5</b>	<b>14,9</b>	<b>17,8</b>
Sicilia	2,7	7,0	8,8	10,8	13,1	15,9
Toscana	6,2	9,6	10,9	12,3	14,1	16,5
Umbria	6,2	8,7	9,5	10,6	11,9	13,7
Valle d'Aosta	51,6	51,8	51,0	50,7	51,0	52,1
Veneto	3,4	5,6	6,5	7,4	8,7	10,3
Bolzano	32,4	33,8	33,9	34,3	35,0	36,5
Trento	28,6	30,9	31,4	32,1	33,4	35,5
<b>Italia</b>	<b>5.3</b>	<b>8.2</b>	<b>9.3</b>	<b>10.6</b>	<b>12.2</b>	<b>14.3</b>

**Tabella 3** - Obiettivi regionali di produzione di energia da fonti rinnovabili, previsioni al 2020

Sulla base del **Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 11.05.2015** "Raggiungimento degli obiettivi regionali, metodologia rilevazione dati" il GSE si occupa di redigere e pubblicare il rapporto del monitoraggio statistico degli obiettivi nazionali e regionali sulle fonti rinnovabili di energia.

---

## AMBITO REGIONALE

- **Delibera della Giunta Regionale 28 maggio 2003 n. 15/42** con cui è stato approvato il Progetto di Piano Energetico Regionale 2002 (P.P.E.R.) che prevede tra le azioni per il perseguimento degli obiettivi individuati, "la crescita quasi lineare del contributo delle fonti rinnovabili, con prevalenza dell'energia eolica, fino a circa 2.500 GWh/a al 2007 e di 5.000 GWh/a al 2012"; stimando una potenza installata da una sola fonte eolica al 2012 dell'ordine dei 2.000 MW.
- **Delibera della Giunta Regionale 21 luglio 2003 n. 22/32** concernente l'approvazione delle Linee Guida per la realizzazione di impianti industriali per la produzione di energia da fonte eolica. La medesima delibera prevede inoltre la costituzione di un'apposita Commissione Tecnica Regionale, avente il compito di stabilire annualmente i MW effettivamente installati nel rispetto del Piano Energetico Regionale e di redigere una proposta di selezione, tramite bando pubblico, delle proposte di installazione di impianti eolici per l'ammontare di 900 MW entro il 2004.
- **Delibera della Giunta Regionale 25 ottobre 2005 n. 5/23** con la quale si dà mandato all'Assessore all'Industria dell'attivazione delle procedure per l'espletamento della VAS del nuovo Piano Energetico Regionale e per il suo confronto sui contenuti con le parti economiche e sociali.
- **Delibera della Giunta Regionale 2 agosto 2006 n. 34/13** relativa all'adozione del Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.).
- **Legge Regionale 29 maggio 2007 n. 2** concernente: "Disposizioni per la formazione del Bilancio annuale e pluriennale della Regione" (Legge finanziaria 2007), che introduce nuove significative norme in materia di produzione di energia elettrica da fonte eolica. In particolare, l'art. 18 dispone quanto segue: *"In base alle indicazioni del Piano Paesaggistico Regionale la realizzazione di nuovi impianti eolici è consentita nelle aree industriali, retro-industriali e limitrofe, anche se ricadenti negli ambiti di paesaggio costieri oltre la fascia dei 300 metri, o in aree già compromesse dal punto di vista ambientale, da individuarsi puntualmente nello studio specifico di cui all'articolo 112 delle norme tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale"*.

- **Delibera della Giunta Regionale 27 novembre 2008 n. 66/24** che rimuove la soglia di 550 MW complessivi di potenza eolica installabile in Sardegna, prevista dal P.E.A.R.
- **Delibera della Giunta Regionale 16 gennaio 2009 n. 3/17** e relative Linee Guida che prevedono l'individuazione delle aree idonee alla realizzazione di impianti eolici.
- **Delibera di Giunta Regionale 12 marzo 2010 n. 10/3.** La Giunta Regionale ha rilevato la necessità di elaborare una nuova proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale alla luce delle sopravvenute modificazioni normative nazionali e degli indirizzi di pianificazione a livello comunitario (Direttiva 2009/28/CE) e internazionale (Conferenze ONU sul Clima), con lo spostamento degli orizzonti temporali di riferimento all'anno 2020.
- **Delibera della Giunta Regionale n. 43/31 del 6 dicembre 2010.** Con la questa deliberazione la Giunta Regionale ha dato mandato all'Assessore dell'Industria per: avviare le attività dirette alla predisposizione di una nuova proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale coerente con i nuovi indirizzi della programmazione regionale, nazionale e comunitaria e provvedere, contestualmente, all'attivazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica in qualità di Autorità procedente; predisporre, nelle more della definizione del nuovo PEARS, il Documento di indirizzo sulle fonti energetiche rinnovabili che ne individui le effettive potenzialità rispetto ai possibili scenari al 2020.
- **Delibera della Giunta Regionale 1 giugno 2011 n. 27/16,** 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". Nella delibera si conferma la D.G.R. 3/17 del 2009 e le allegate linee guida, modificandone alcune parti; in particolare, si ribadiscono le aree non idonee, e quelle idonee: *le aree contermini alle grandi aree industriali o PIP per un raggio di 4 km definite "retro-industriali", se non interferenti con i vincoli imposti dal P.P.R.*
- **Delibera della Giunta Regionale n. 31/43 del 20 luglio 2011.** La Giunta Regionale ha approvato l'Atto d'indirizzo per la predisposizione del Piano Energetico Ambientale Regionale in conformità con la programmazione comunitaria, nazionale e regionale. Il PEARS è, infatti, il documento pianificatorio che governa, in condizioni dinamiche, lo sviluppo del sistema energetico regionale, anche alla luce della situazione economica internazionale.
- **Sentenza della Corte Costituzionale 224/2012.** Il Tribunale Amministrativo Regionale per la Sardegna con ordinanza deliberata l'8 luglio 2011 ha sollevato questione di legittimità

costituzionale dell'articolo 18 della legge della Regione Autonoma Sardegna 29 maggio 2007, n. 2 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della Regione. Legge finanziaria 2007), come sostituito dall'art. 6, comma 8, della legge della Regione autonoma Sardegna 7 agosto 2009, n. 3 (Disposizioni urgenti nei settori economico e sociale), in riferimento agli artt. 117, secondo comma, lettera s), e terzo comma della Costituzione, nonché agli artt. 3 e 4 dello statuto speciale per la Sardegna, approvato con la legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 3, in relazione all'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità). Inseguito a tale ricorso, y dopo aver ascoltato le motivazioni delle parti avverse e esaminato la documentazione da queste apportata, la Corte Costituzionale si è espressa, in data 8 ottobre 2012 con sentenza n.224 in tale maniera: **dichiara l'illegittimità costituzionale dell'articolo 18 della legge della Regione Sardegna 29 maggio 2007, n. 2 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della Regione. Legge finanziaria 2007), come sostituito dall'art. 6, comma 8, della legge della Regione Sardegna 7 agosto 2009, n. 3 (Disposizioni urgenti nei settori economico e sociale).**

- **Delibera della Giunta Regionale n. 12/21 del 20 marzo 2012** - Con deliberazione n. 12/21 del 20.03.2012, la Giunta regionale ha approvato il *Documento di indirizzo sulle fonti energetiche rinnovabili* che contiene gli scenari energetici necessari al raggiungimento dell'obiettivo specifico del 17,8 % di copertura dei consumi finali lordi di energia con fonti rinnovabili nei settori elettrico e termico, assegnato alla Sardegna con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 15.03.2012. L'obiettivo verrà perseguito mediante la promozione del risparmio e dell'efficienza energetica; sarà incrementata la quota dell'energia prodotta mediante il ricorso a fonti rinnovabili all'interno di un sistema diversificato ed equilibrato, coerente con le effettive esigenze di consumo, la compatibilità ambientale e lo sviluppo di nuove tecnologie.

Per quanto riguarda il progetto in esame, pur non ricadendo in aree considerate idonee per l'inserimento di parchi eolici, ai sensi dell'art. 18 della L.R. 2/2007 dichiarato illegittimo dalla Corte Costituzionale, dall'immagine riportata nella figura che segue (Figure 5) è possibile notare come il Parco Eolico Gomoretta si posizioni a notevole distanza dall'insediamento produttivo più prossimo,

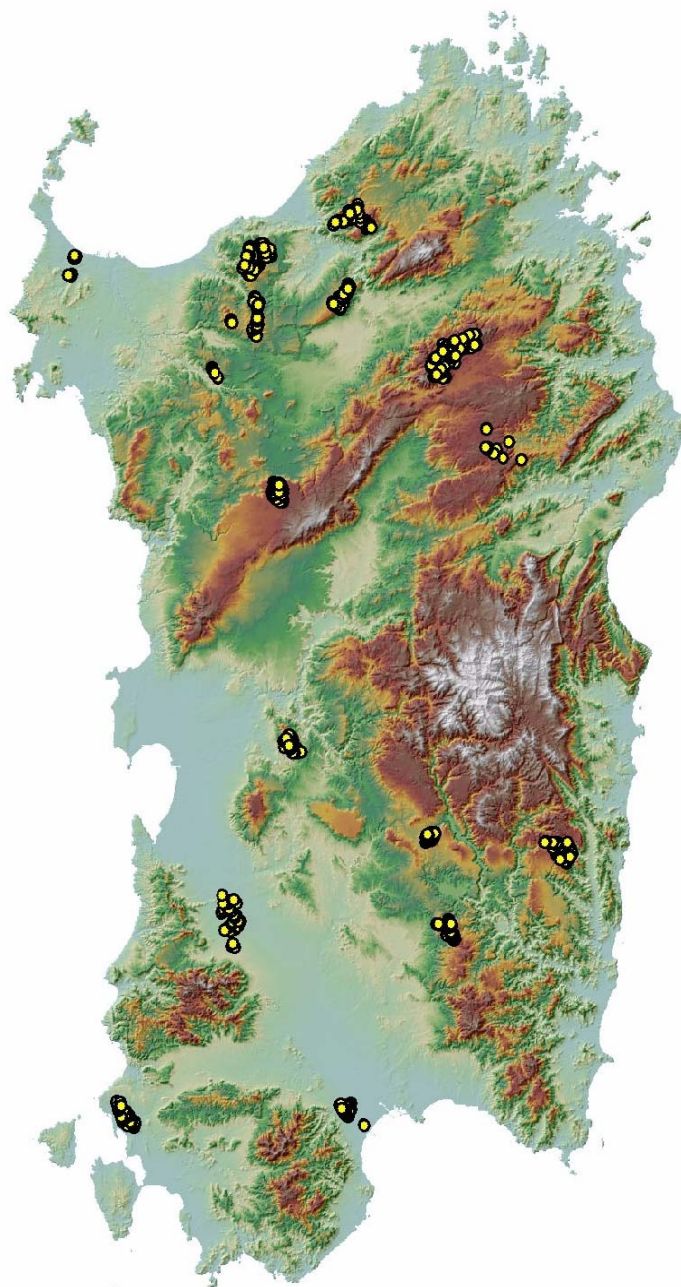


quello del comune di Bitti, dal quale dista circa 2,5 km con la turbina eolica G6. Le altre turbine sono, invece, a distanze nettamente superiori.



**Figura 6** - Localizzazione della porzione del parco eolico "Gomoretta" rispetto all'Insediamento Produttivo del comune di Bitti

Di seguito, si riporta la localizzazione dei siti interessati dai parchi eolici in Sardegna, così come identificati dal Piano Paesaggistico Regionale.



**Figura 7** - Aree interessate da parchi eolici in Sardegna, secondo il P.P.R.

## 1.5. RIFERIMENTI NORMATIVI SULLE AREE PROTETTE

### AREE NATURALI PROTETTE

La realizzazione di un'opera dell'entità di quella oggetto del presente studio può determinare incidenze significative nei delicati equilibri delle componenti biotiche ed abiotiche dei sistemi ambientali. Per questo motivo la politica europea da sempre considera la protezione della biodiversità come un cardine importante da perseguire in ogni azione ed intervento in grado di apportare modifiche più o meno significative nel contesto ambientale a cui si riferiscono.

Tale obiettivo di salvaguardia può essere attivamente conseguito mediante strategie di intervento previste dalle Direttive per la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche. Inoltre, deve essere realizzato tenendo in considerazione le esigenze economiche, sociali e culturali, e delle politiche territoriali in atto poiché la presenza antropica non deve essere valutata con accezione negativa bensì attentamente integrata con la dimensione ambientale.

Nell'ambito della realizzazione di interventi come quelli oggetto del presente studio, tra gli strumenti legislativi comunitari a cui fare riferimento si citano:

- **Direttiva 79/409/CEE** concernente la "*Conservazione degli uccelli selvatici*" (conosciuta anche come "Direttiva Uccelli") modificata ed integrata dalla **Direttiva 91/244/CEE**;
- **Direttiva 92/43/CEE** relativa alla "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*" (conosciuta anche come "Direttiva Habitat") modificata ed integrata dalla **Direttiva 97/62/CEE**<sup>2</sup>.

Tali Direttive hanno indubbiamente contribuito alla creazione di un quadro di riferimento più completo per la conservazione della natura nei siti dell'Unione Europea. Lo scopo principale di questi strumenti legislativi è quello di istituire una rete di siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario, inteso come insieme di habitat, specie animali e vegetali. Tale rete, identificata con il nome **Natura 2000**, è costituita da un insieme di aree designate dagli Stati Membri nell'ambito del proprio territorio nazionale. Queste aree costituiscono le *Zone Speciali di Conservazione - Z.S.C. (Special Areas of Conservation - S.A.C.)* regolamentate dall'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE, e tale designazione è possibile unicamente dopo che un sito è stato

<sup>2</sup> Per una valutazione più approfondita delle problematiche relative alla tutela delle specie si rimanda alla trattazione relativa alla fauna presente nell'area di studio.

identificato come *Sito di Importanza Comunitaria* - S.I.C. (*Site of Community Importance* - S.C.I.)<sup>3</sup> dagli Stati membri. Tale riconoscimento deve avvenire mediante regolamentare atto amministrativo e/o contrattuale legalmente riconosciuto.

Una volta identificato ed iscritto nell'elenco dei S.I.C. un sito è soggetto alle disposizioni atte a contribuire ed a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali<sup>4</sup>.

A differenza di quanto previsto nell'articolo 6, paragrafo 1, che concerne l'applicazione delle disposizioni di conservazione solo ed esclusivamente quando un S.I.C. è stato designato come Z.S.C. le disposizioni previste nell'articolo 6, paragrafi 2, 3 e 4, sono immediatamente applicabili al S.I.C. ancora prima che sia avvenuto l'ufficiale riconoscimento come Z.S.C. e di conseguenza ancora prima dell'adozione del relativo elenco comunitario.

Esiste un evidente grado di fusione tra le due direttive citate, infatti le *Zone di Protezione Speciale* – Z.P.S. classificate dagli Stati Membri ai sensi della Direttiva 79/409/CEE sono parte integrante della Rete Natura 2000 prevista dalla Direttiva 92/43/CEE e pertanto implicitamente inserite negli ambiti di tutela.

Per quanto concerne l'adozione di un elenco comunitario ufficiale ogni Stato Membro avrebbe dovuto presentare entro il termine del 10 giugno 1995 l'elenco nazionale dei relativi S.I.C. A partire da quel momento nei tre anni successivi la Commissione avrebbe dovuto recepire e adottare la lista ufficiale, ma i ritardi nella presentazione degli elenchi nazionali non hanno permesso di rispettare la data fissata. Il termine ultimo per la presentazione della lista dei S.I.C. era il 10 giugno 2004.

Per quanto concerne la trasposizione degli strumenti legislativi comunitari nell'ordinamento italiano, questi si è conformato alle predette direttive in materia di protezione di habitat e specie attraverso l'emanazione del **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*". In seguito all'emanazione del decreto è stato attivato il "**Progetto Bioitaly**" che si propone di censire tutti i siti in cui l'ecosistema presenta caratteristiche di particolarità, naturalità, ed interezza uniche e pertanto meritevoli di essere protette.

A livello regionale, le aree di particolare interesse ambientale sono tutelate da vari strumenti normativi, tra cui si citano:

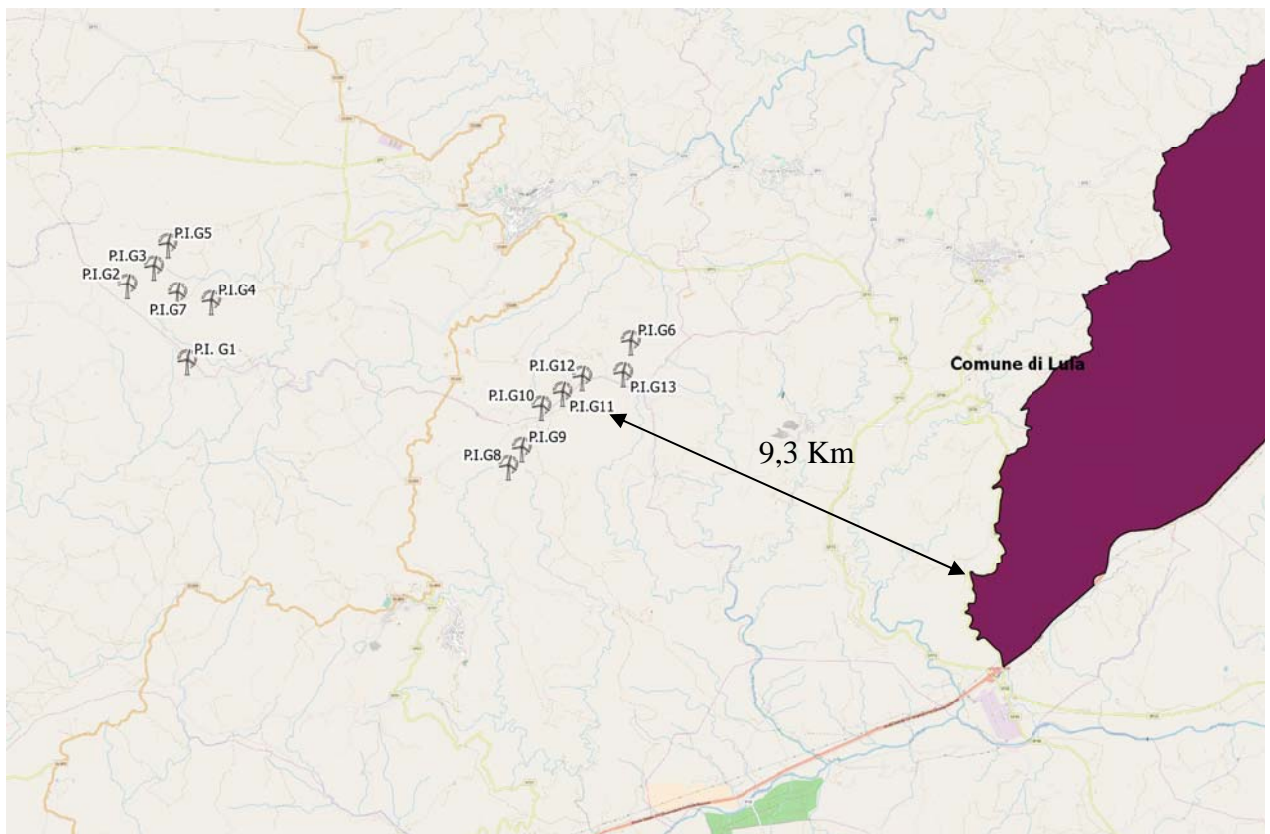
<sup>3</sup> L'identificazione deve avvenire conformemente a quanto previsto dall'articolo 4, paragrafo 2 della Direttiva 92/43/CEE ed in base ai criteri di selezione dei siti atti ad essere individuati quali S.I.C. e designati quali Z.P.S previsti nell'Allegato III.

<sup>4</sup> Misure disposte dall'art. 6, paragrafi 2,3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE (misure di conservazione).

- **la L.R. n. 31 del 7 giugno 1989** in cui si stabilivano le "Norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale".
- **il Piano Paesaggistico Regionale**, e sue norme tecniche di attuazione, previsto dalla L.R. n. 8 del 25 novembre 2004, e adottato con **Delibera del 5 settembre 2006 n. 36/7**, di cui si dettaglieranno i contenuti nel paragrafo successivo.

Il parco eolico "Gomoretta" **non è ubicato all'interno di nessuna delle aree naturali protette identificabili a livello internazionale, comunitario, nazionale, regionale o locale.**

Nella figura che segue si mostra la localizzazione del parco eolico rispetto alle aree naturali protette più prossime. Come si può notare, si tratta del proposto Sito di Interesse Comunitario ITB021107 Monte Albo e della Riserva Naturale del Monte Albo, ricadente al suo interno, localizzati ad una distanza superiore ai 4 km dal parco eolico.



---

**Figura 7 - Aree protette nelle vicinanze del parco eolico "Gomoretta".**

---

## 1.6. RIFERIMENTI NORMATIVI SULLA TUTELA DEL PAESAGGIO

### TUTELA DEL PAESAGGIO E DEI BENI STORICO-CULTURALI

Per quanto concerne la salvaguardia del paesaggio e del patrimonio storico-archeologico, la **Legge 8 agosto 1985, n. 431**, meglio conosciuta come "Legge Galasso" (ora **Decreto Legislativo 29 ottobre 1999 n.490 "Testo Unico dei Beni Ambientali e Culturali"** che rappresenta la conversione in legge del **Decreto Legislativo 27 giugno 1985, n. 312**, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale), ha imposto, su tutte le aree in cui si evidenzia la presenza di elementi meritevoli di tutela, il vincolo paesistico-ambientale (articolo 146, Decreto Legislativo 29 ottobre 1999 n.490 – *Beni tutelati per legge*).

Dal punto di vista del concetto di "vincolo paesistico" è stato superato l'aspetto puramente estetico, trasformandolo in vincolo paesistico-ambientale, ma allo stesso tempo è stato introdotto un concetto di "ambiente naturale" che in realtà non esplicita pienamente il valore di integrazione fra attività antropiche e fattori naturali rappresentato dal paesaggio italiano.

Effettivamente, sia l'articolo 139 (*Beni oggetto di tutela*) del Decreto che l'articolo 146 (*Beni tutelati per legge*), distinguendo i beni tutelati in due diverse categorie, parrebbero sostenere una diversa natura dei beni oggetto di tutela. Essi distinguono i beni come:

- beni materiali di esclusiva origine antropica, ovvero beni materiali, immobili, giardini, parchi e bellezze panoramiche;
- beni di tipo ambientale ovvero montagne, coste, laghi, boschi ecc.

Tale classificazione, se da un lato permette di individuare facilmente i beni culturali ed ambientali oggetto di tutela, in realtà tende a vincolare vaste aree del territorio indipendentemente da una oggettiva valutazione del valore paesistico. Ciò comporta l'automatica individuazione di "aree di esclusione" ovvero "aree di criticità" paesaggistica dove la vincolistica escluderebbe la realizzazione di determinati progetti.

In realtà per l'eolico la normativa vigente di fatto non esclude la possibilità di realizzare impianti nelle aree protette bensì fissa delle "fasce di rispetto" per i beni culturali e paesaggistici di rilievo, da definire caso per caso a seconda del contesto.

Tale metodo consente di valutare caso per caso se l'area proposta per la realizzazione di un impianto eolico possa essere definita critica per il paesaggio e per il patrimonio culturale, utilizzando criteri di valutazione che permettano di indirizzare il progetto all'interno delle procedure previste dalla normativa regionale.

Secondo la norma, la vigilanza sull'osservanza di detto vincolo paesistico-ambientale è esercitata, oltre che dagli enti territoriali, anche dagli organi del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali (articolo 159, Decreto Legislativo 29 ottobre 1999 n.490).



---

## **PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE**

A livello regionale, come accennato precedentemente, la tutela dei diritti dell'ambiente, la ricerca della qualità urbanistica e la compatibilità delle trasformazioni paesaggistica è affidata al **Piano Paesaggistico Regionale**.

Sulla base delle analisi condotte sono stati individuati 27 ambiti di paesaggio costieri, per ciascuno dei quali il Piano Paesaggistico prescrive specifici indirizzi volti a orientare la pianificazione locale al raggiungimento degli obiettivi e delle azioni fissati.

Il Piano si compone di un'analisi territoriale sui beni ambientali, storico e culturali presenti nell'isola, sviluppandosi in tre settori principali:

1. **Assetto Ambientale.** Definisce le caratteristiche fisico-ambientali del territorio, strutturandole in 14 categorie collegate alle unità spaziali individuate. Sulla base del grado di sensibilità ambientale di ciascuna categoria è stato definito l'orientamento generale delle strategie di gestione attuabili. Complessivamente, il territorio regionale è stato classificato secondo quattro tipologie di aree ed ecosistemi, caratterizzate da differenti gradi di naturalità e funzionalità ecologica.
2. **Assetto storico-culturale.** Le risorse storico-culturali individuate sono state organizzate in diverse categorie secondo tipologia e strumenti di tutela.
3. **Assetto insediativo.** Analizza la componente antropica del paesaggio e le dinamiche di trasformazione che influenzano necessariamente gli altri assetti.



**Figura 8** - Mappa degli Ambiti di Paesaggio e individuazione degli aerogeneratori

La parte non costiera della Sardegna non è stata suddivisa in ambiti di paesaggio nell'ambito del PPR.

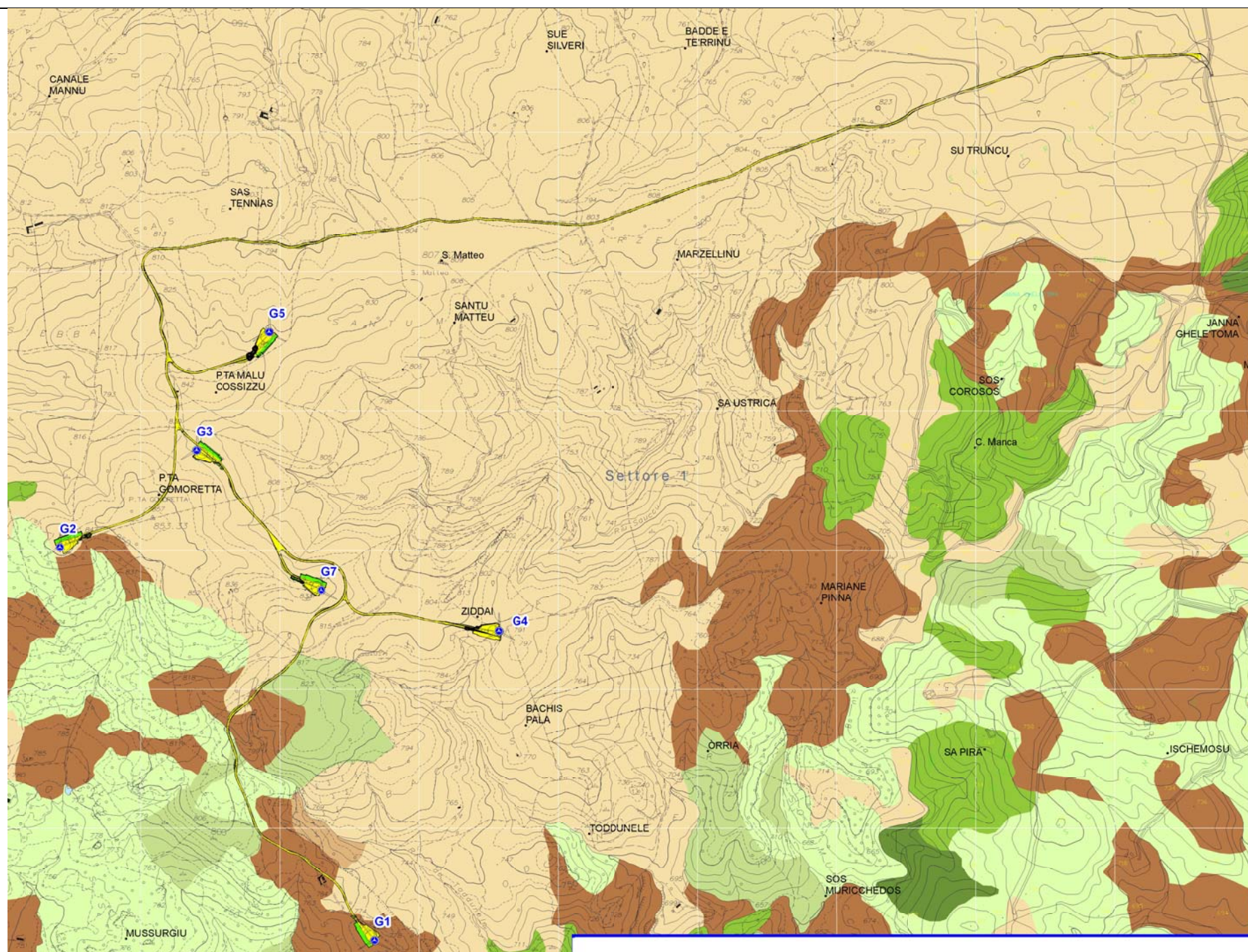


Figura 9 - Mappa dell'Assetto Ambientale nell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Zona parco eolico -settore 1

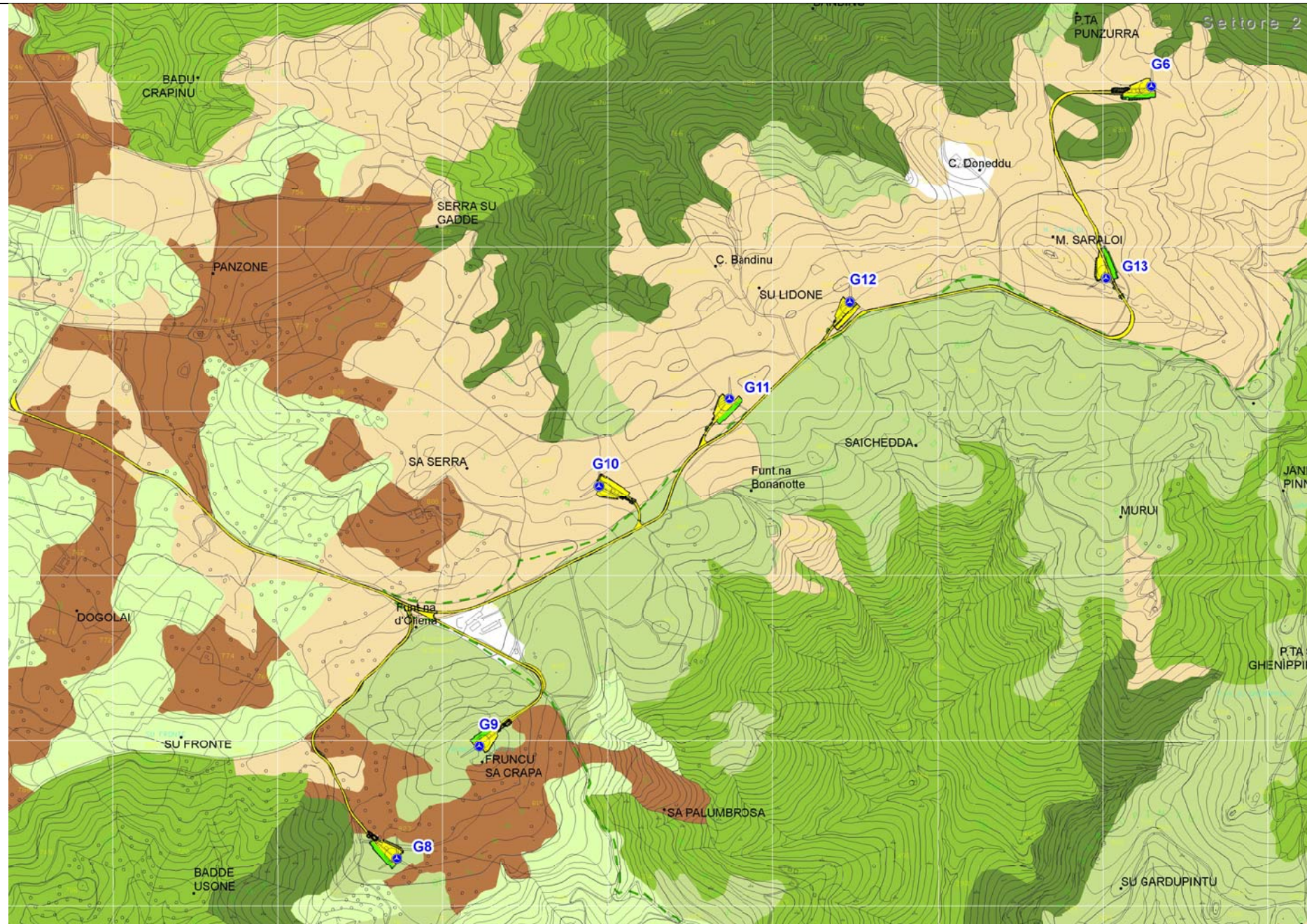
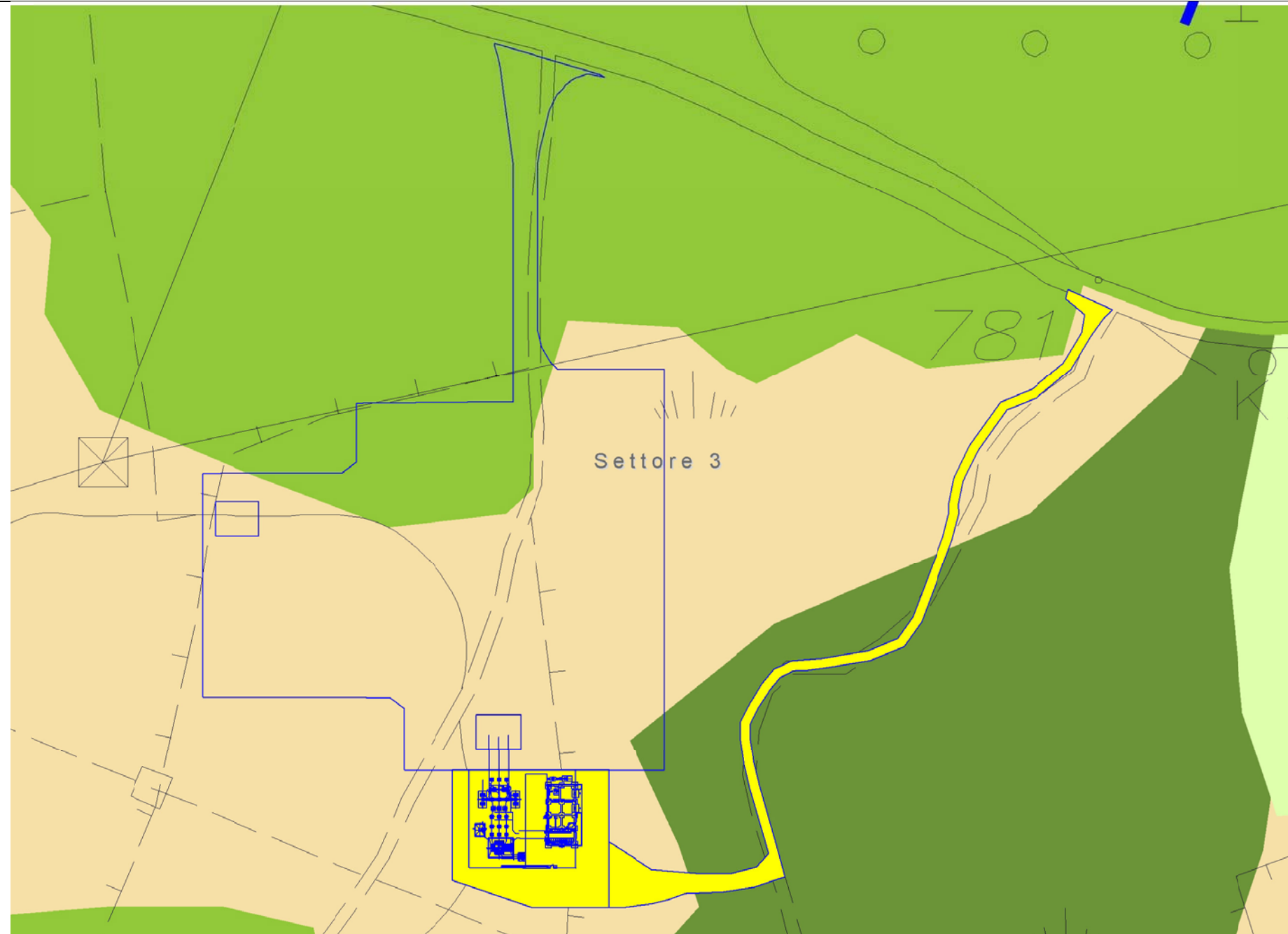


Figura 10 - Mappa dell'Assetto Ambientale nell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Zona parco eolico -settore 2



**Figura 10** - Mappa dell'Assetto Ambientale nell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Zona parco eolico -settore 3

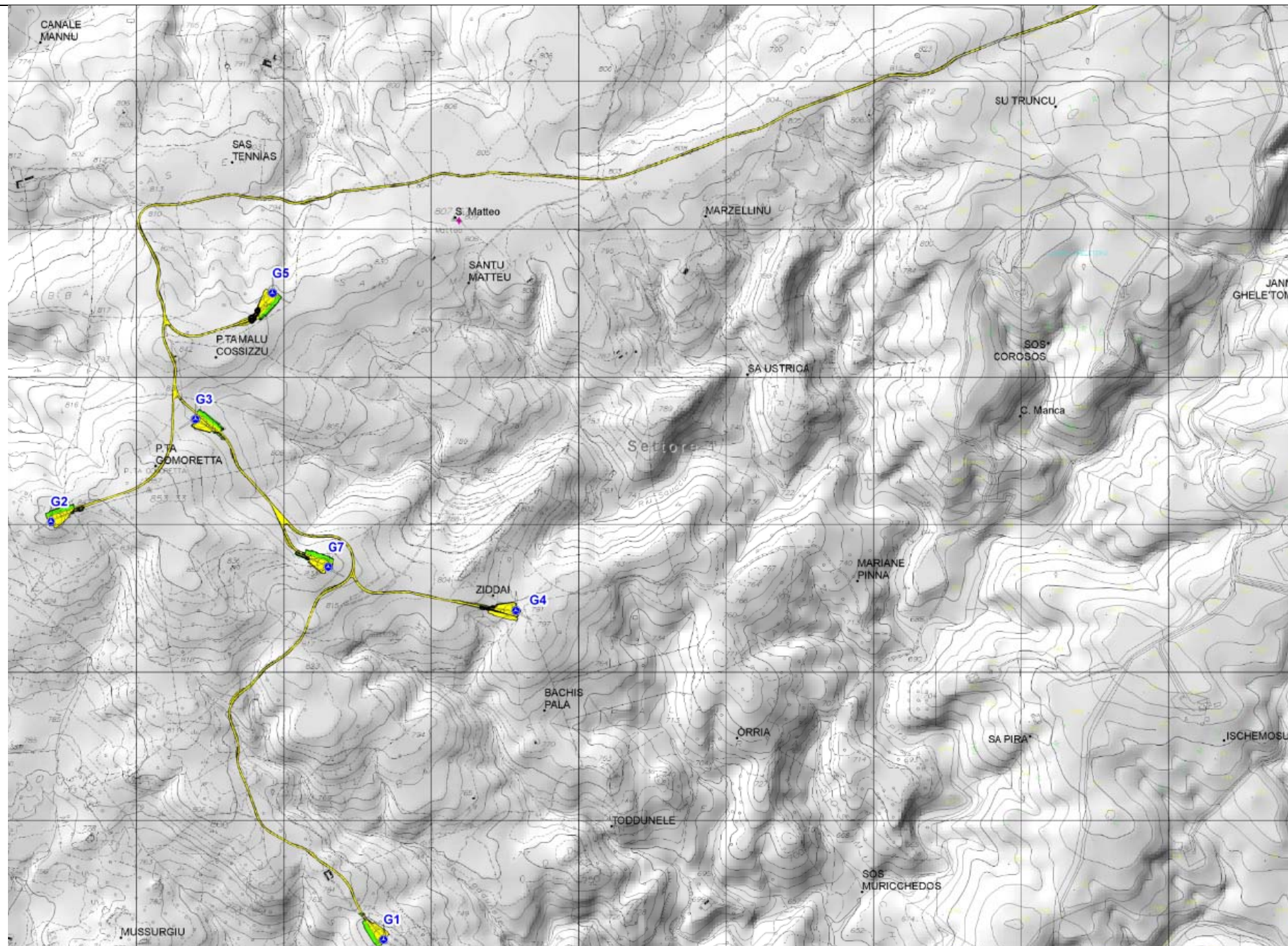


Figura 11 - Mappa dell'Assetto Storico - Culturale nell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Zona parco eolico -setto 1

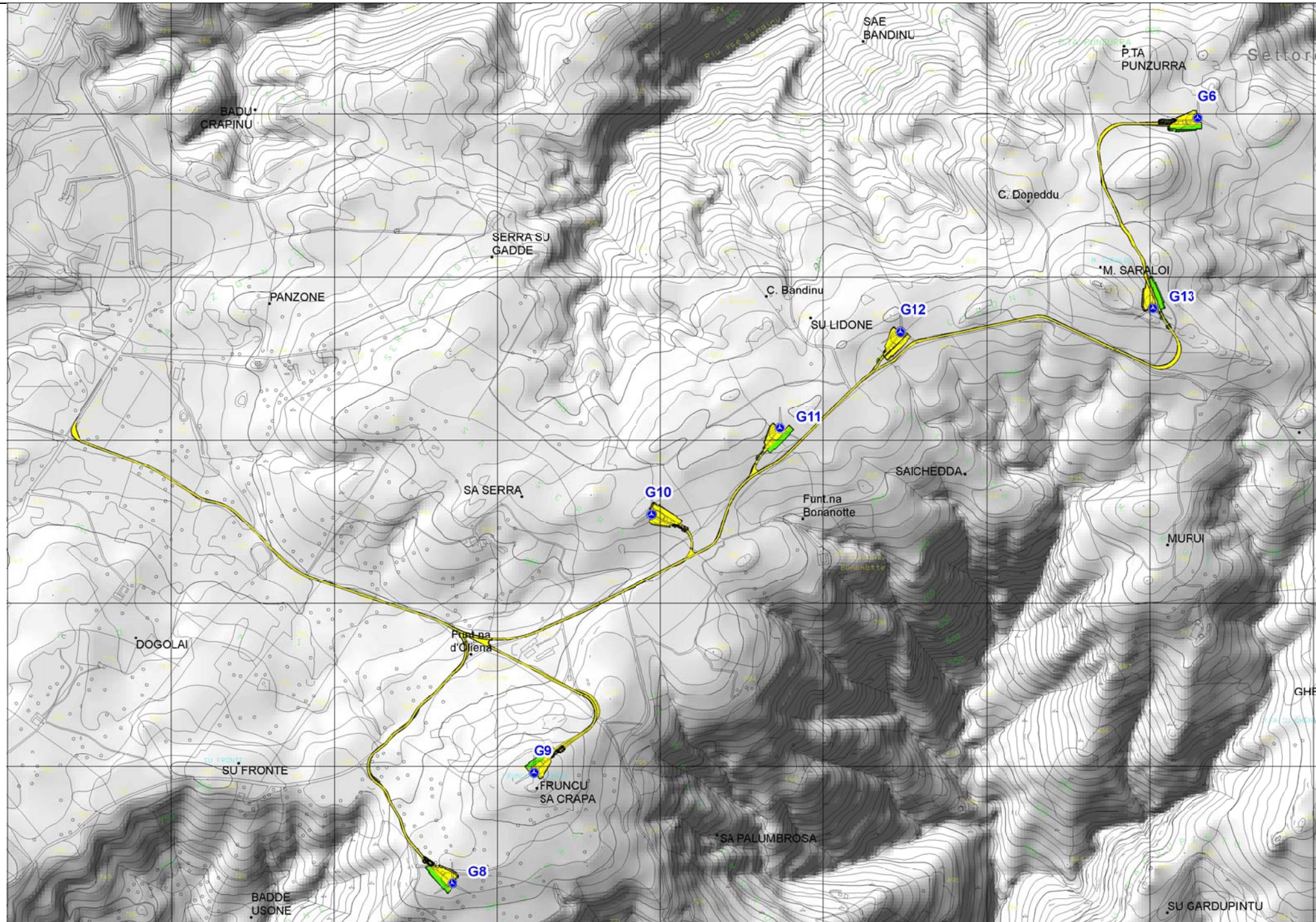


Figura 11 - Mappa dell'Assetto Storico - Culturale nell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Zona parco eolico -settoe 2

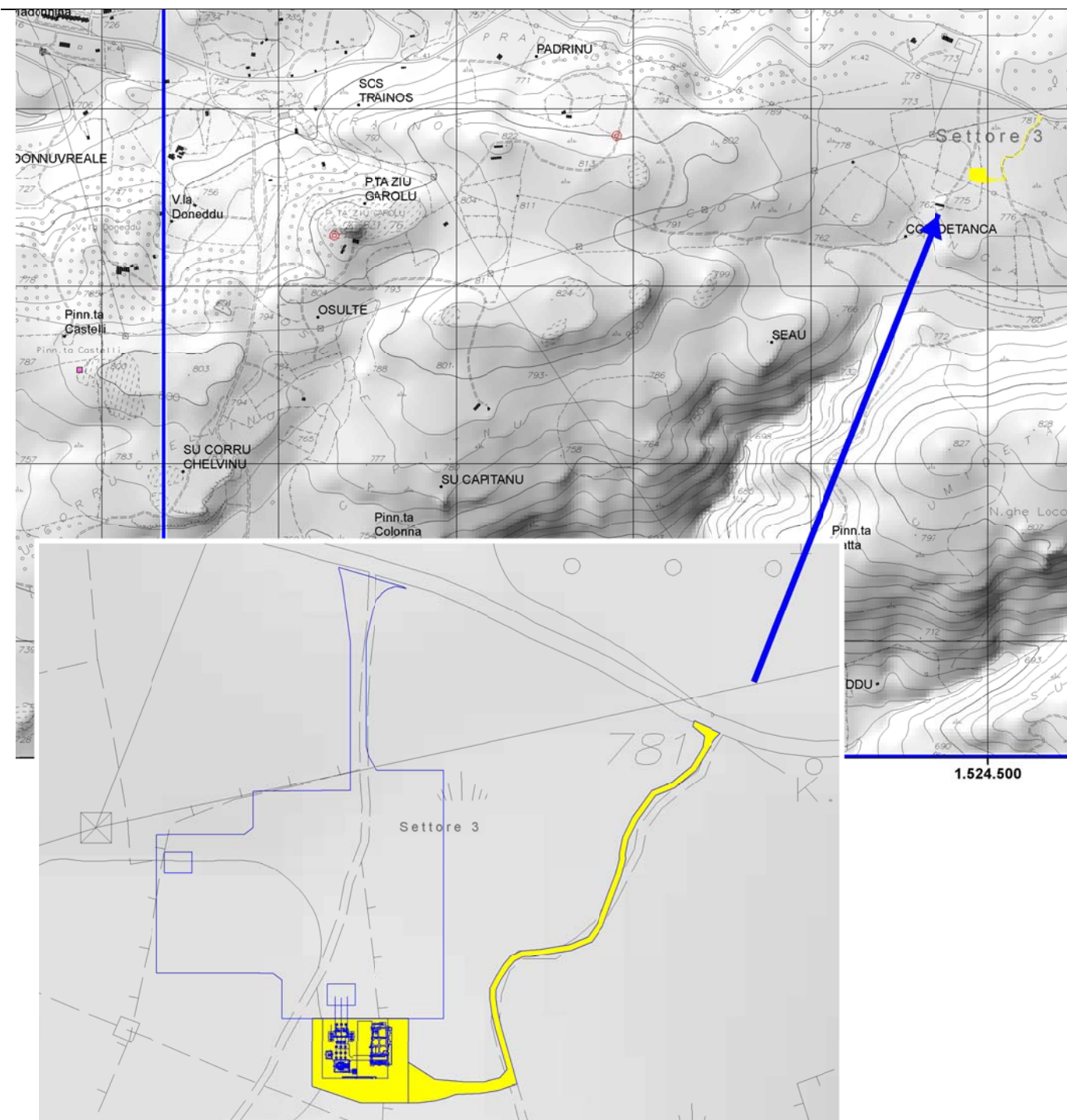


Figura 11 - Mappa dell'Assetto Storico - Culturale nell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Zona parco eolico -settor 3



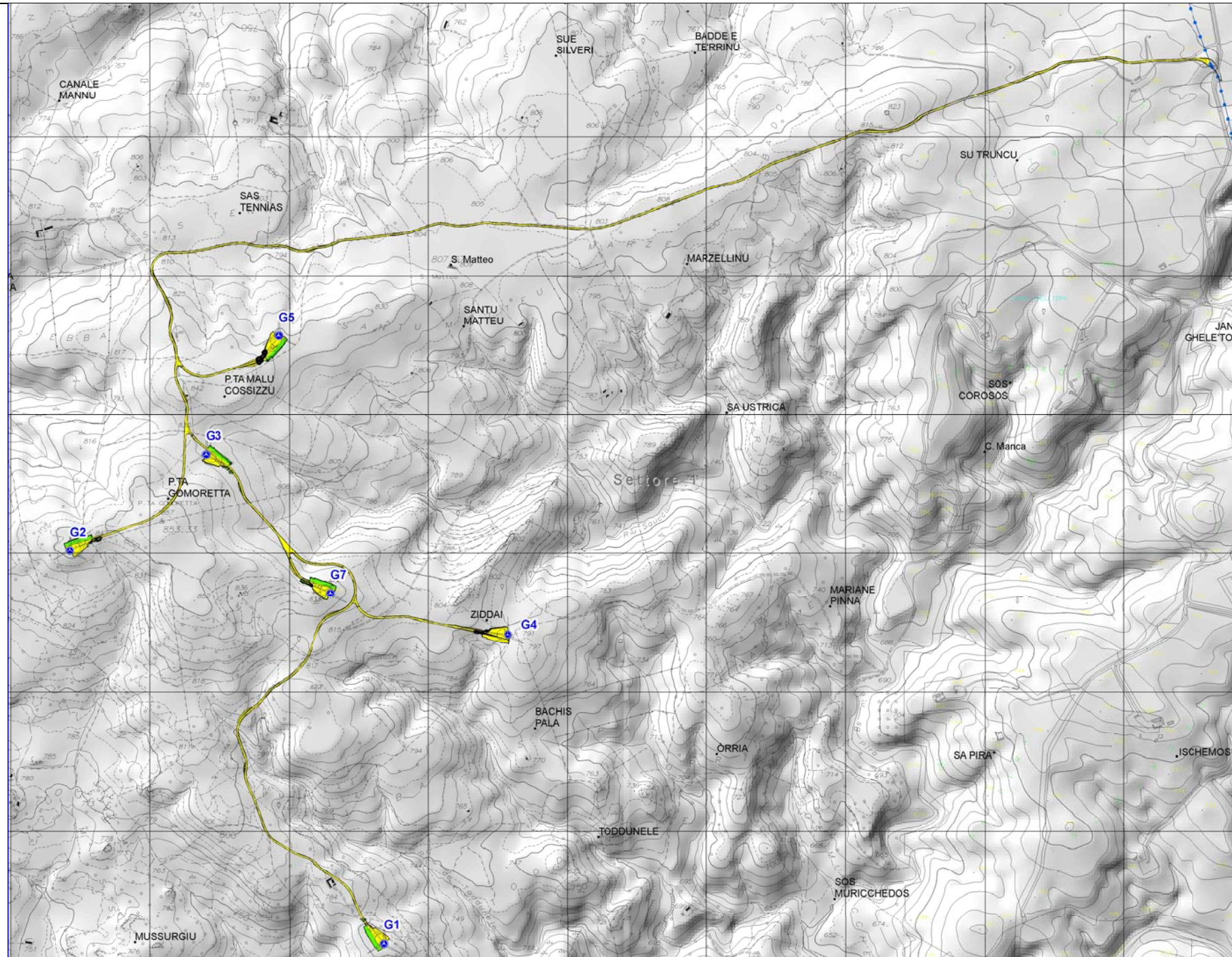


Figura 12a - Mappa dell'Assetto Insediativo nell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Zona parco eolico – settore 1

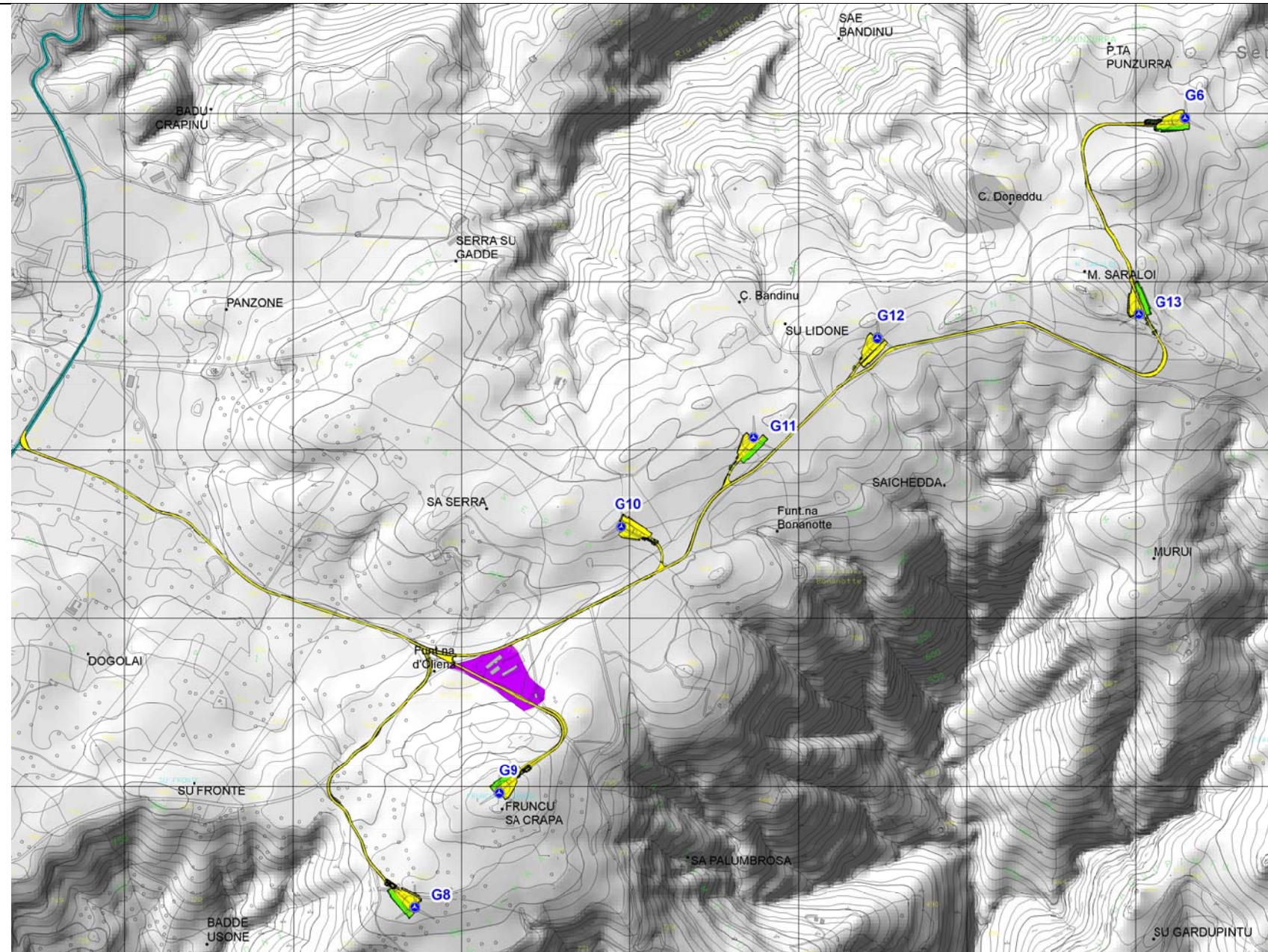


Figura 12b - Mappa dell'Assetto Insediativo nell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Zona parco eolico – settore 2

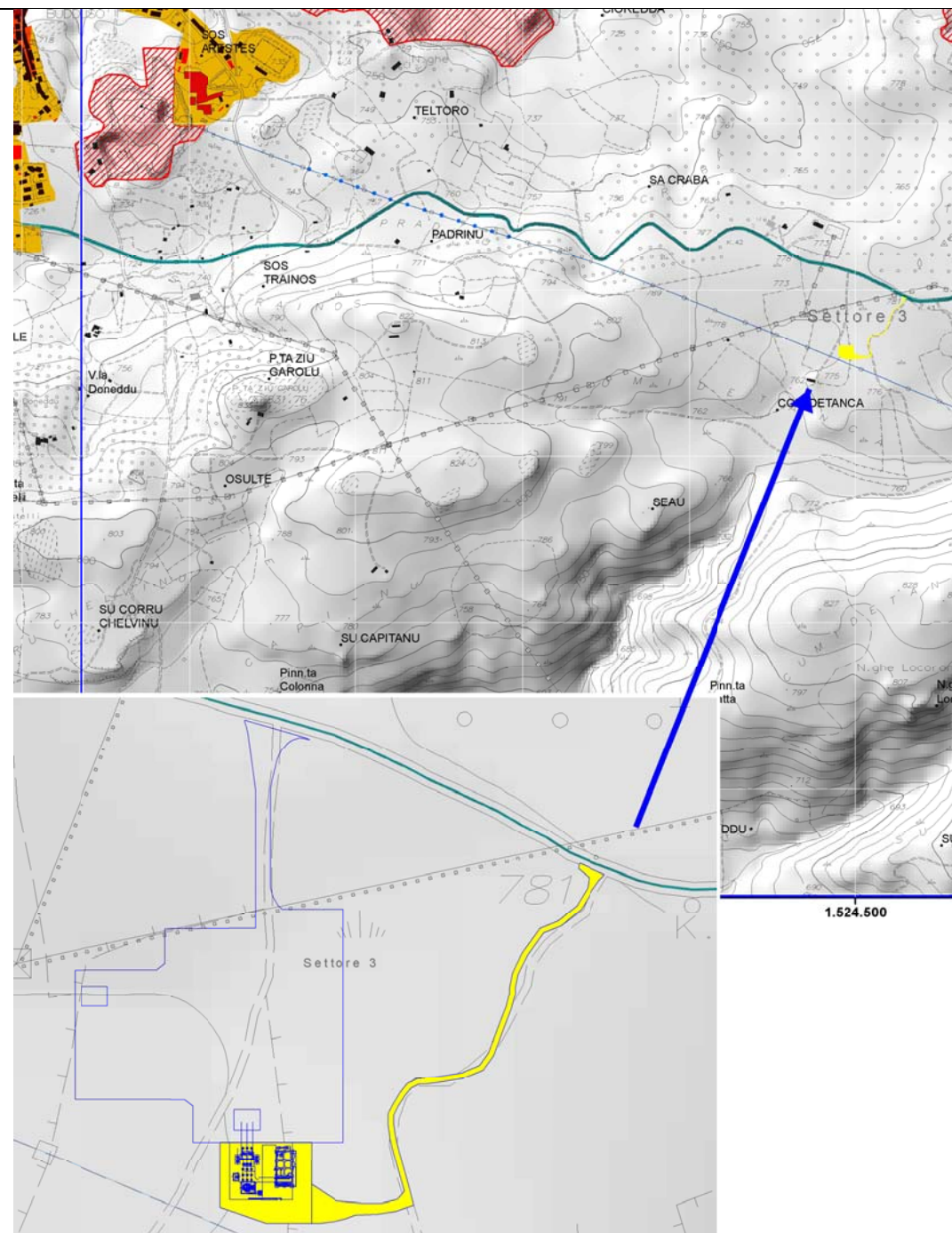


Figura 12c - Mappa dell'Assetto Insediativo nell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Dettaglio cavidotto interrato e stazione – settore 3

L'attuazione del PPR si sviluppa attraverso l'applicazione delle sue **Norme Tecniche di Attuazione (L.R. 25 novembre 2004 n.8)** che nell'art. 112 prevedono l'elaborazione, da parte della Regione, di uno *studio specifico per individuare le aree di basso valore paesaggistico dove ubicare gli eventuali impianti eolici* adottato con **Delibera del 26 luglio 2007 n.28/56** e successivamente modificato con **Delibera del 16 gennaio 2009 n.3/17** e dalle Linee Guida per la installazione degli impianti eolici nel territorio regionale di cui alla **Deliberazione n.45/34 del 12.11.2012**, conseguenze della Sentenza della Corte Costituzionale n. 224/2012. Indirizzi ai fini dell'attuazione dell'art 4 comma 3 del D.Lgs. n. 28/2011. Nello studio vengono definite quali aree idonee, quelle contermini alle aree industriali o produttive, definite retro-industriali, circoscritte da una fascia di pertinenza pari a 4 km dal perimetro delle stesse. Tuttavia, come commentato nei paragrafi precedenti, la Sentenza della Corte Costituzionale n. 224 del 8 ottobre 2012 ha dichiarato illegittimi gli articoli pertinenti, specificando che il compito della Regione è semmai quello di dichiarare i siti *non* idonei.

Lo studio rappresenta inoltre il quadro vincolistico, partendo dalle aree che il PPR individua come fortemente sensibili.

Nelle tabelle che seguono si propone l'analisi dell'area proposta per la realizzazione del progetto, in riferimento agli articoli del PPR in cui si definiscono tali aree.









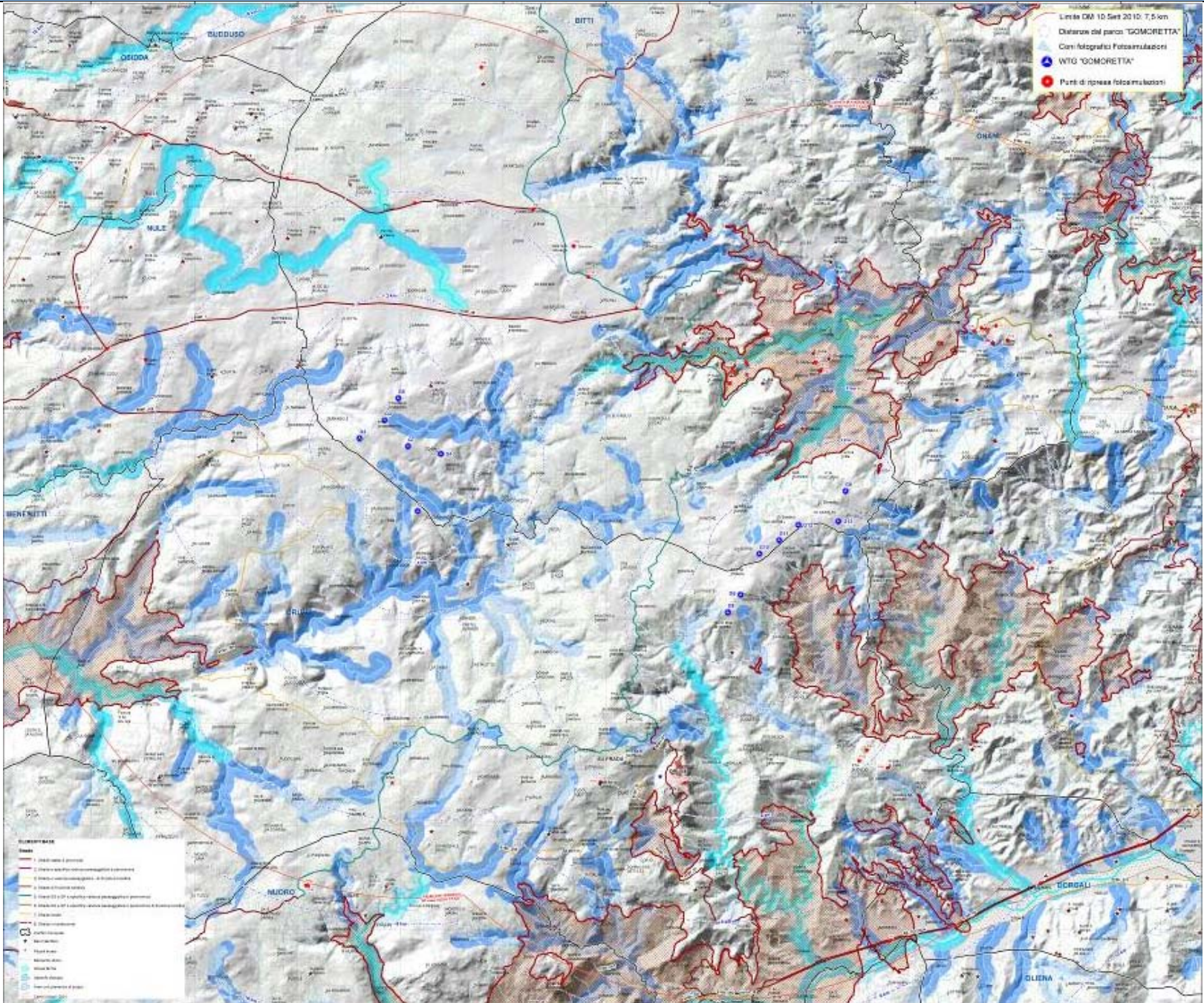
Art. PPR e Definizione	Analisi	Rappresentazione Cartografica
<p>17 Beni Paesaggistici individuati nell'assetto ambientale</p>	<p>Come si può osservare nell'immagine, nell'area interessata dal progetto proposto non ricade nessuna delle categorie individuate dall'art. 17 del PPR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Confini Comunali</li> <li> Beni Identitari</li> <li> Piccoli invasi</li> <li> Elemento idrico</li> <li> Acque ferme</li> <li> Specchi d'acqua</li> <li> Aree con presenza di acqua</li> <li> Centri Urbani 2001</li> </ul>	

Figura 13a - Beni Paesaggistici individuati nell'assetto ambientale (Art.17 PPR) individuate in prossimità dell'area di attuazione. Zona parco eolico

Art. PPR e Definizione	Analisi	Rappresentazione Cartografica
------------------------	---------	-------------------------------

22  
Aree naturali e subnaturali

Come si può osservare nell'immagine, nell'area interessata dal progetto proposto non ricade nessuna delle categorie individuate dall'art. 33 del PPR.

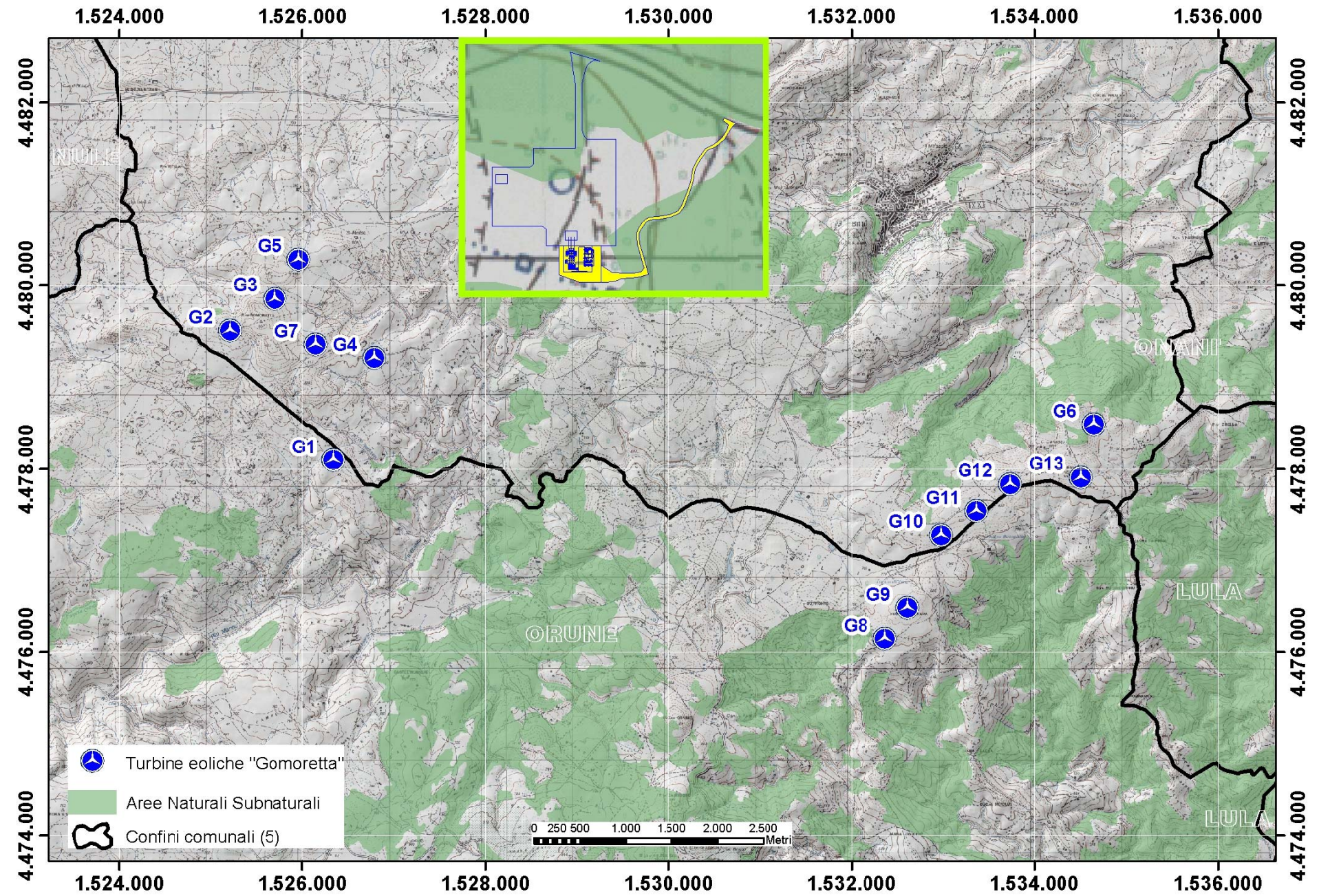


Figura 14a - Aree naturali e subnaturali (Art.22 PPR) individuate in prossimità dell'area di attuazione. Zona parco eolico

Art. PPR e Definizione	Analisi	Rappresentazione Cartografica
------------------------	---------	-------------------------------

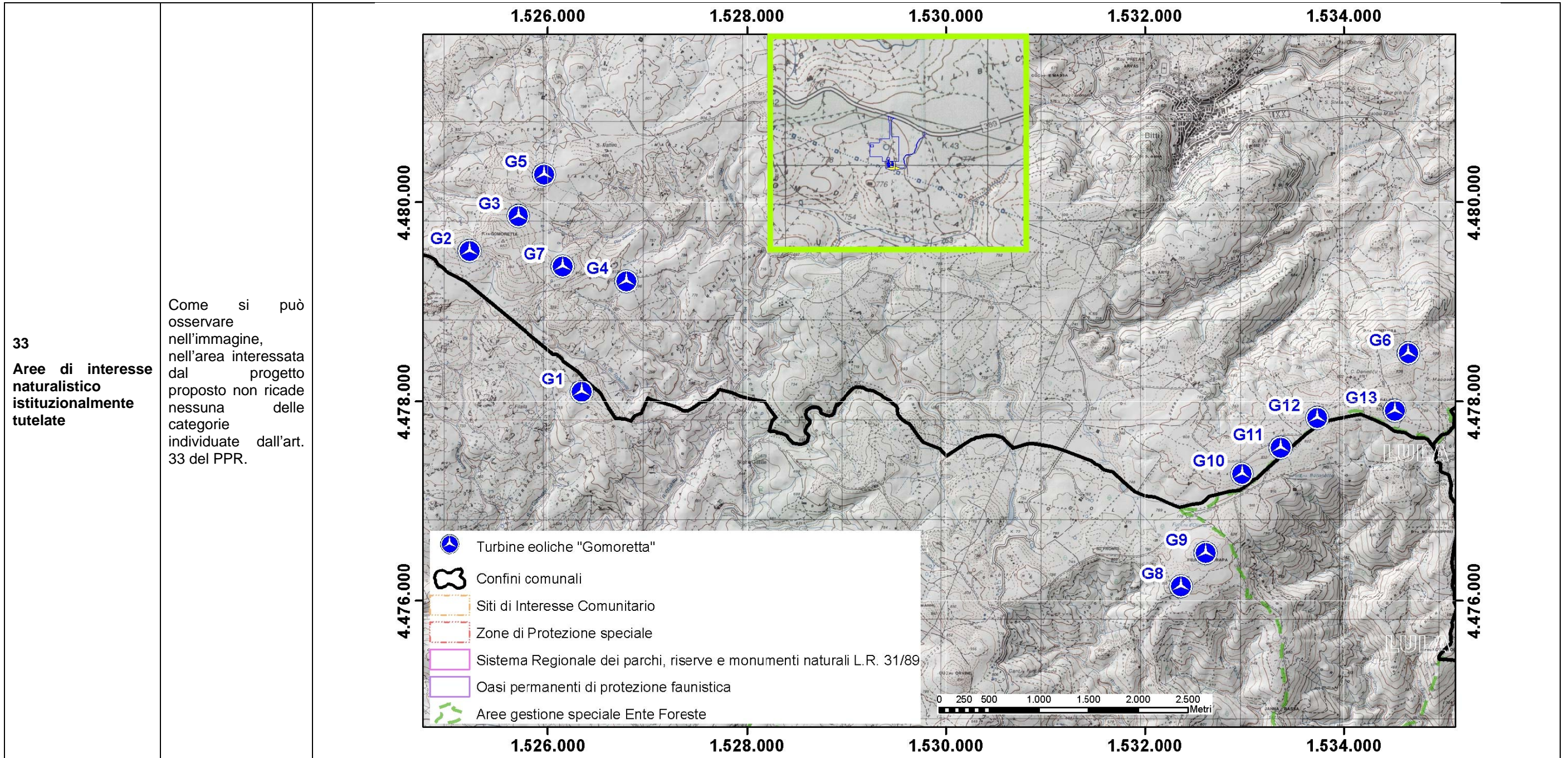


Figura 15a - Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate (Art.33 PPR) individuate in prossimità dell'area di attuazione. Zona parco eolico

Art. PPR e Definizione	Analisi	Rappresentazione Cartografica
------------------------	---------	-------------------------------

38  
Aree di ulteriore  
interesse  
naturalistico

Come si può osservare nell'immagine, nell'area interessata dal progetto proposto non ricade nessuna delle categorie individuate dall'art. 38 del PPR.

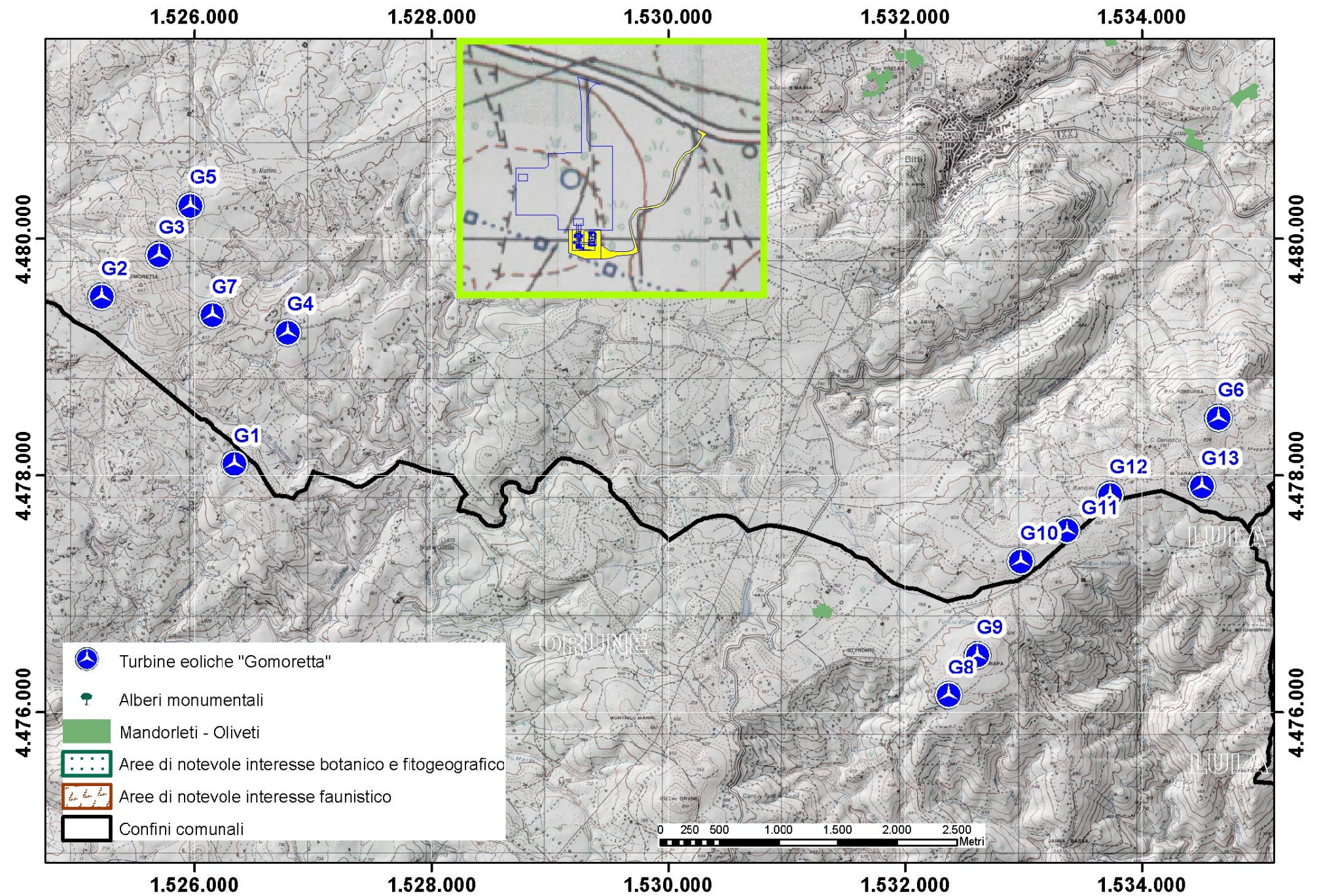


Figura 16a - Aree di ulteriore interesse naturalistico tutelate (Art.38 PPR) individuate in prossimità dell'area di attuazione. Zona parco eolico



Vincoli preclusivi sono anche quelli determinati dalle norme territoriali ed urbanistiche, a parte che da fattori morfologici e climatici:

### **VINCOLI IDROGEOLOGICI**

Per maggiori dettagli sui vincoli idrogeologici che caratterizzano l'area oggetto della realizzazione del presente progetto, si rimanda alla relazione elaborata dalla Dott.ssa Cosima Atzori riportata interamente nel progetto definitivo dell'opera.

Nel programmare interventi come quelli oggetto del presente studio è necessario conoscere il tipo di predisposizione del territorio interessato nei confronti del rischio idrogeologico.

È stata pertanto verificata la conformità del progetto con la normativa di riferimento in materia di protezione dal dissesto idrogeologico, **dalla cui analisi è emerso che gli interventi di installazione delle turbine WGT G6, WGT G8, WGT G9, WGT G11, WGT G12, WGT G13, appartenenti al settore 2, ricadono nel vincolo idrogeologico ex art.1 del R.D.L.3267/1923.**

Il vincolo ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione del territorio che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto, tale Vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio. L'art. 7 del R.D.L. 3267 postula un divieto di effettuare le seguenti attività:

1. trasformazione dei boschi in altre qualità di coltura;
2. trasformazione dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione.

La dottrina giurisprudenziale ritiene che nella previsione dell'art. 7 rientri anche l'attività edificatoria perché anch'essa determina sul terreno vincolato una variazione dell'assetto idrogeologico, eventualmente anche più grave di quello previsto con la pura e semplice trasformazione.

Nel caso specifico l'attività costruttiva legata alla realizzazione delle turbine e delle infrastrutture di servizio è limitata ad una porzione minima di territorio e pertanto tale da non mutare l'assetto idrogeologico esistente (stabilità dei terreni e regime delle acque).

A livello regionale, occorre far riferimento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Sardegna (di seguito denominato P.A.I.) e sue norme di attuazione, approvato con Delibera del 30 dicembre 2004 n. 54/33, redatto ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della L. 18 maggio 1898 n. 183 e

successive modificazioni e reso esecutivo in forza del Decreto dell'Assessore ai Lavori Pubblici il 21 febbraio 2005, n. 3. Tra le azioni e le finalità previste dal P.A.I. si evidenziano:

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

Al fine di definire gli ambiti e i criteri di priorità tra gli interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici nonché di raccogliere e segnalare informazioni necessarie sulle aree oggetto di pianificazione di protezione civile, il PAI delimita le seguenti tipologie di aree a rischio idrogeologico ricomprese nelle aree di pericolosità idrogeologica individuate:

- le aree a rischio idraulico molto elevato (Ri4), elevato (Ri3), medio (Ri2) e moderato (Ri1) perimetrate nei territori dei Comuni rispettivamente indicati nell'Allegato C del Piano;
- le aree a rischio da frana molto elevato (Rg4), elevato (Rg3), medio (Rg2) e moderato (Rg1) perimetrate nei territori dei Comuni rispettivamente indicati nell'Allegato D del Piano.

Per quanto riguarda l'area interessata dalla realizzazione del progetto in esame, dal risultato dello studio geologico e geotecnico effettuato, emerge che nell'area di progetto **non sono presenti aree di pericolosità idraulica perimetrate nell'ambito PAI mentre sono presenti alcune aree a pericolosità geomorfologica. In particolare, alcuni tratti della strada di servizio, tra i due settori in località "Errede" ricade in area a pericolosità Hg3. Tutte le turbine sono scevre da vincolo.**

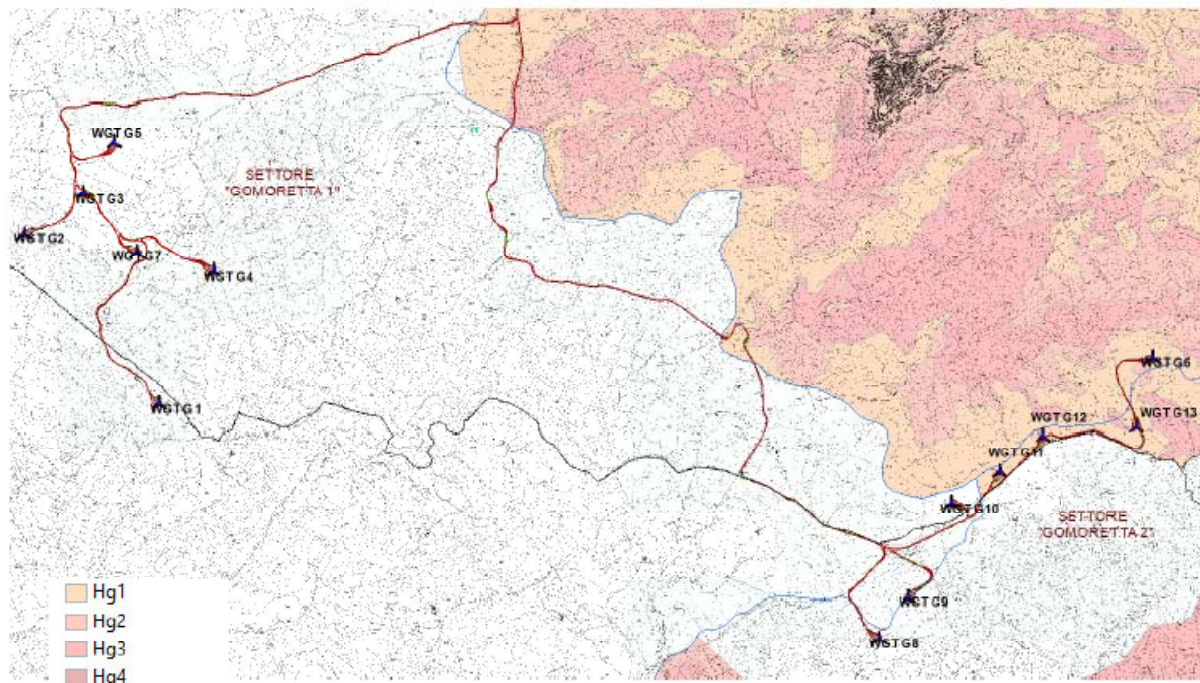


Figura 19 – Perimetrazioni PAI e parco eolico Settore 1 e Settore 2

### **AREE PERCORSE DA INCENDI**

La Legge 353/2000 del 21 novembre 2000, stabilisce nell'art. 10 una serie di vincoli a cui sono soggetti i terreni percorsi da incendi. Di seguito si riporta il comma 1 del suddetto articolo:

*“Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. 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. 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 per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di*

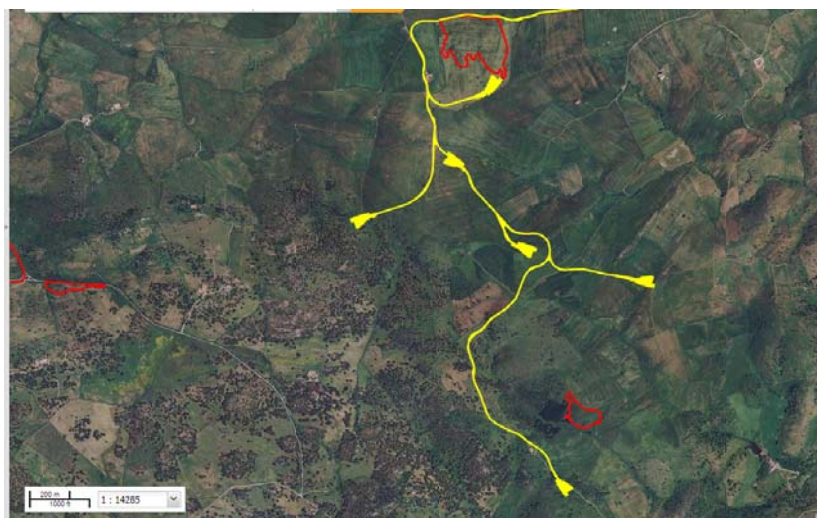
*rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle 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"*

Il comma 2 dello stesso articolo, obbliga i comuni a provvedere, entro novanta giorni dalla data di approvazione del piano regionale di cui al comma 1 dell'articolo 3, a censire, tramite apposito catasto, i soprassuoli già percorsi dal fuoco nell'ultimo quinquennio, avvalendosi anche dei rilievi effettuati dal Corpo forestale dello Stato. Tale catasto deve essere aggiornato annualmente.

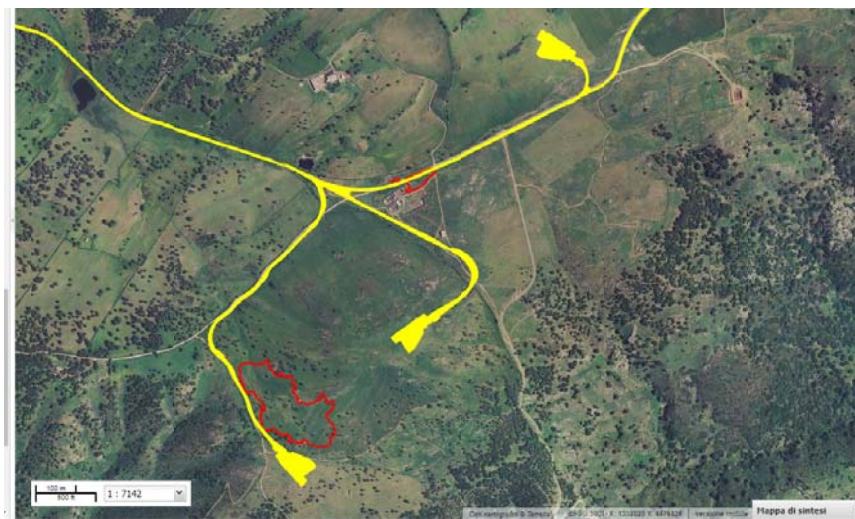
Secondo la cartografia messa a disposizione dal Geoportale della Regione Autonoma della Sardegna aggiornata al 2016, gli aereogeneratori **non ricadono in aree percorse da incendio durante gli ultimi dieci anni.**

Una delle linee di confine di un'area percorsa da incendi nell'anno 2009 corre parallela per la sua lunghezza con strada di posa della linea del tracciato di media tensione che connette il settore 1 del parco eolico con la dorsale principale. Sempre nel 2009 un incendio ha lambito la strada dove verrà posato interrato una parte di cavidotto di media tensione della sezione 2. Infine un'area percorsa da incendi nel 2008 si sviluppa a est del tratto di media tensione che connette la turbina G8 alla dorsale del settore 2.

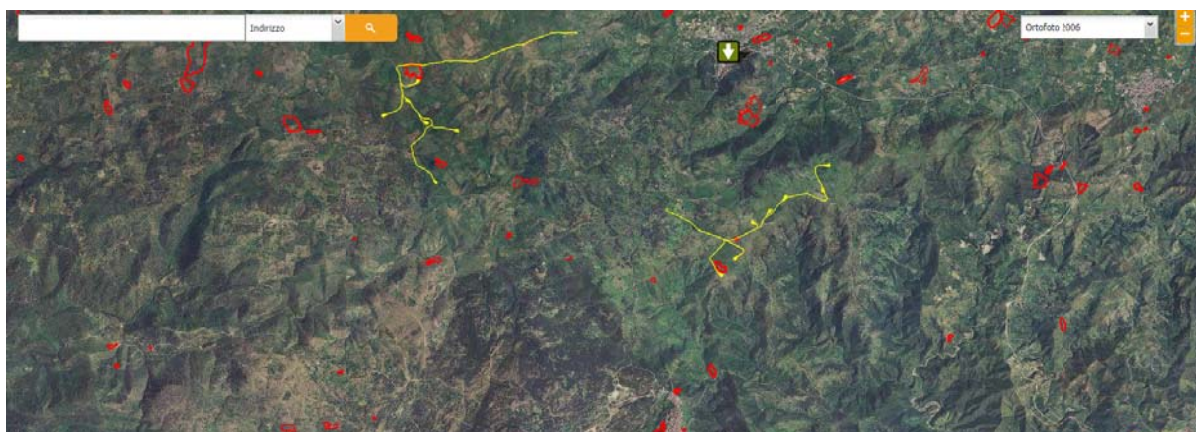
**In tutti e tre i casi si tratta di aree non interessate direttamente dagli interventi progettati ma che vi entrano in relazione esclusivamente per prossimità.**



**Figura 20** – Perimetrazioni area percorsa da incendi nel 2009 e parco eolico Settore 1 e Settore 2



**Figura 21** – Perimetrazioni area percorsa da incendi nel 2009 e parco eolico Settore 2



**Figura 22** - Aree percorse da incendio negli anni 2005-2016 prossime all'area interessata dalla realizzazione del progetto.

## 1.7. RIFERIMENTI NORMATIVI IN MERITO ALLE EMISSIONI ACUSTICHE

Per tutti i dettagli sulla caratterizzazione acustica dell'area oggetto della realizzazione del presente progetto, si rimanda all'elaborato "*Relazione di previsione di impatto acustico*" redatta dal Dott. Ing. I. Distinto e Dott. Ing. C. Foddis - Fad System e riportata negli allegati del Progetto.

I principali riferimenti legislativi in materia di emissioni acustiche sono rappresentati dal **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991** - "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*", dalla **Legge 26 ottobre 1995 n. 447** - "*Legge Quadro sull'inquinamento acustico*", il **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997** - "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*".

Secondo i riferimenti normativi i valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (media temporale dell'intensità sonora percepita) ed i valori di qualità relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio, sono quelli riportati nelle tabelle che seguono dove si intende:

- *valore limite di emissione* si intende il valore massimo di rumore che può essere immesso da uno o più sorgenti sonore misurato in prossimità della sorgente stessa;
- *valore limite di immissione* in riferimento al valore massimo di rumore che può essere immesso da uno o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o esterno misurato in prossimità dei ricettori;
- *valore di qualità*, valore di rumore da conseguire nel breve, medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per la realizzazione degli obiettivi di tutela previsti dalla normativa (rif. Legge 26 ottobre 1995 n. 447).

Ulteriore distinzione deve esser fatta per definire:

- il *livello di rumore residuo* ( $L_r$ ), ovvero il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A» che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti di disturbo;
- il *livello di rumore ambientale* ( $L_a$ ) ovvero il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A» prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti di disturbo;
- il *livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A»*, ovvero il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla seguente relazione analitica:

$$Leq_{(A),T} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove  $p_A(t)$  è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651);  $p_0$  è il valore della pressione sonora di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard;  $T$  è l'intervallo di tempo di integrazione;  $Leq_{(A),T}$  esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

È necessario infine distinguere tra i *valori limite di immissione assoluti*, con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, dai *valori limite di immissione differenziali*, con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ed il rumore residuo, o rumore di fondo (ovvero il livello di rumore rilevato escludendo la fonte del disturbo).

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06,00-22.00)	Notturmo (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 4 - Valori limite di emissione – Leq in dB (A).

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06,00-22.00)	Notturmo (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 5** - Valori limite assoluti di emissione – Leq in dB (A)

---



Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06,00-22.00)	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

**Tabella 6** - Valori di qualità – Leq in dB (A)

Classificazione del territorio comunale	Descrizione della Classe di riferimento
I Aree particolarmente protette	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 prevalentemente residenziali	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	–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 artigianale e con assenza di attività industriali; –aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
IV Aree di intensa attività umana	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	aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
VI Aree esclusivamente industriali	aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

**Tabella 7** - Classificazione del territorio comunale secondo il D.P.C.M. 14 novembre 1997.

Così come previsto per qualunque sorgente di rumore, nella realizzazione dell'impianto oggetto del presente studio, sarà opportuno rispettare i *valori limite di emissione* ed i *valori limite di immissione*, assoluti e differenziali, previsti dalla normativa vigente nonché quelli previsti nel Piano Comunale di Zonizzazione Acustica dei Comuni in cui ricade il parco eolico, i cui valori limite fanno riferimento alla citata normativa.

Entrambe i comuni interessati dal parco eolico Gomoretta hanno adottato il Piano di classificazione acustica (Orune con la recentissima delibera n. 79 del 07 novembre 2017). Nella figura successiva si riporta lo stralcio dei piani di classificazione acustica delle porzioni di territorio in cui ricadono gli aerogeneratori e dei ricettori presi in considerazione nella Valutazione Previsione di impatto acustico allegata al presente Studio.

**Figura 23** – Stralcio del Piano di Classificazione dei Comuni di Bitti e Orune

Come si può notare, gli aerogeneratori si localizzano in aree ricadenti dentro la Classe III. Aree di tipo misto, cui limiti di riferimento sono i seguenti:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06,00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
III Aree di tipo misto	55	45

**Tabella 8** - Valori limite di emissione – Leq in dB (A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06,00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
III Aree di tipo misto	60	50

**Tabella 9** - Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A)

Tenuto conto della destinazione d'uso del territorio e delle caratteristiche del rumore acustico prodotto da un aerogeneratore<sup>5</sup>, (per la cui descrizione dettagliata si rimanda alla trattazione presentata nel predetto elaborato "*Relazione di previsione di impatto acustico*" redatto dal Dott. Ing. I. Distinto e Dott. Ing. C. Foddis - Fad System), si ritiene che la tipologia progettuale della proposta in esame sia conforme a quanto previsto dalla normativa vigente.

In considerazione delle caratteristiche del progetto proposto, infine è opportuno ricordare che sarà necessario tenere conto di specifiche normative legate ai parchi eolici; in merito nel 2013 l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) ha emanato una norma tecnica **UNI/TS 11143** recante "*Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti*". La Parte 7 di tale norma è dedicata al "*Rumore degli aerogeneratori*". La specifica tecnica (UNI 11143-7:2013) è stata elaborata per supportare, dal punto di vista metodologico, i diversi tipi di iter autorizzativo per la realizzazione o la modifica di un parco eolico e, in conformità alla legislazione nazionale vigente, è entrata a far parte del corpo normativo (tecnico) nazionale il 14/02/2013. Essa descrive i metodi per stimare il *clima acustico* e l'*impatto acustico* generato dal rumore degli aerogeneratori e degli impianti eolici, allo scopo di definire un percorso "chiaro" per i progettisti, i consulenti (tecnici competenti) e per gli Enti pubblici competenti all'approvazione dell'opera e/o al rilascio del giudizio di compatibilità ambientale. In particolare per la caratterizzazione sperimentale del clima acustico di un sito eolico, la UNI 11143-7:2013 prevede l'esecuzione preliminare di una campagna di monitoraggio acustico nella quale siano acquisiti e seguenti elementi conoscitivi:

- versione aggiornata della Carta Tecnica Regionale (CTR, scala 1:10000) e/o ortofoto del sito interessato dal parco eolico;
- censimento dei ricettori più esposti nell'area di influenza considerata: reperimento delle loro caratteristiche tipologiche e degli estremi catastali dei fabbricati, descrizione dello stato di conservazione e delle condizioni di utilizzo (uso effettivo, attività svolte, tempi di utilizzo, ecc.);
- destinazione d'uso dei terreni nell'area di influenza (minimo 500 m dai singoli aerogeneratori; cfr. §3.1.1 della UNI 11143-7:2013);

---

<sup>5</sup> Il livello di rumore prodotto dagli aerogeneratori viene fornito dal produttore i cui dati di misura sono ottenuti mediante valutazioni quantitative effettuate ad una distanza di 75 metri dal centro della torre per differenti velocità del vento tenendo conto sia del rumore totale (rumore di fondo + aerogeneratore in funzione) sia di quello esistente ad aerogeneratore bloccato. Secondo tali dati, il contributo derivante dal funzionamento dell'aerogeneratore al rumore di fondo naturale, è inferiore a 20 decibel rilevati a 75 mt di distanza dalla torre.

- planimetrie del parco eolico con la dislocazione:
  - a) degli aerogeneratori;
  - b) di eventuali altre sorgenti di rumore rilevanti influenzanti il clima acustico del sito eolico (infrastrutture di trasporto, insediamenti industriali o artigianali, centri commerciali, altri parchi eolici, ecc.);
  - c) dei recettori sensibili e delle aree di pertinenza esterne
- caratteristiche tecniche degli aerogeneratori: altezza al mozzo (H), diametro del rotore (D), potenza elettrica nominale in funzione della velocità del vento ( $P_{el\ nom}$ ), velocità del vento al mozzo cui corrisponde la massima potenza sonora  $L_w$  ( $V_{Lwmax}$ ), curva di potenza, spettri sonori, velocità del vento al mozzo corrispondente alla minima potenza elettrica erogabile ( $V_{cut-in}$ ), velocità del vento al mozzo superata la quale la produzione di energia è interrotta ( $V_{cut-out}$ );
- ubicazione di eventuali anemometri d'impianto già operanti presso il sito eolico;
- statistiche anemometriche di lungo periodo del sito eolico (classificazione delle velocità, direzioni prevalenti e stagionalità del vento), anche per valutare la maggiore probabilità di presenza del vento in certi periodi dell'anno (cfr. curve di *distribuzione di Weibull*);
- strumento di pianificazione urbanistica comunale (PUC) e, qualora presente, classificazione acustica comunale (PCA) relativi all'area di influenza;
- eventuali leggi regionali sulle valutazioni di impatto e clima acustico
- eventuali regolamenti regionali specifici per le installazioni eoliche.

Di tutto ciò si è tenuto conto nella descrizione sulla previsione dell'impatto acustico generato dalle turbine eoliche (alla quale si rimanda) presentata nell'elaborato "*Relazione di previsione di impatto acustico*" redatto dal Dott. Ing. I. Distinto e Dott. Ing. C. Foddis - Fad System).

#### **1.8. RIFERIMENTI NORMATIVI IN MERITO ALLA REGOLAZIONE DEI TRASPORTI**

Il sistema dei trasporti in Sardegna è attualmente in fase di ristrutturazione. Con **Delibera del 27 novembre 2008 n. 66/23** novembre 2008 infatti, la Giunta Regionale ha approvato la proposta definitiva del **Piano Regionale dei Trasporti (PRT)**, che propone le linee strategiche da seguire nell'attuazione delle misure per la gestione e ristrutturazione del sistema dei trasporti sardo.

Sulla base degli scenari economici, territoriali e del sistema nel suo complesso, sono stati individuati gli interventi che costituiscono le proposte di piano per il nuovo assetto dei trasporti, la cui messa in pratica ha come obiettivo l'anno 2021.

Gli obiettivi prioritari da perseguire sono:

- garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci nelle reti intraregionali e interregionali;
- rendere più accessibile il sistema a tutte le categorie fisiche e sociali;
- assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema;
- assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti e gli impatti sul territorio;
- contribuire a governare le trasformazioni volute dai piani economico-sociali e di riassetto territoriale.

## **1.9. RIFERIMENTI NORMATIVI IN MERITO ALLA GESTIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI**

Il sistema di gestione e smaltimento dei rifiuti in Sardegna è regolato dal **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani**, adottato con **Delibera di Giunta Regionale del 20 dicembre 2008 n. 73/7 e aggiornato** (alla luce delle prescrizioni della direttiva 2008/98/CE e del Settimo programma d'azione per l'ambiente comunitario) con **Delibera di Giunta Regionale del 23.12.2016 n. 69/15**. In occasione della prima emissione la Regione Sardegna ha provveduto ad adeguare la pianificazione della gestione dei rifiuti alla normativa nazionale in materia (**D.Lgs 36/2003**, inerente lo smaltimento dei rifiuti in discarica e il nuovo Codice Ambientale approvato con **D.Lgs 152/2006**, noto come Testo Unico Ambientale).

In occasione del suo aggiornamento recente invece si è provveduto a **recepire la gerarchia comunitaria della gestione dei rifiuti che considera prioritaria la prevenzione della produzione del rifiuto**. Seguono in ordine di priorità: la preparazione per il riutilizzo; il riciclaggio o recupero di

materia; il recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia. L'ultimo gradino nella gestione dei rifiuti è considerato lo smaltimento.

Le nuove linee di gestione dei rifiuti sono pertanto finalizzate al raggiungimento dei seguenti obiettivi: 1. riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti; 2. aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti urbani; 3. aumento del riciclaggio dei rifiuti urbani; 4. minimizzazione del recupero energetico dai rifiuti residuali; 5. riduzione degli smaltimenti in discarica; 6. minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti; 7. riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione; 8. gestione del periodo transitorio sino alla costituzione dell'Ente di governo della gestione integrata dei rifiuti nell'ambito territoriale ottimale.

Il Piano individua inoltre le azioni che, nel rispetto del Settimo Programma d'azione comunitario ambientale, determinino il perseguimento del seguente schema unitario: discariche limitate ai rifiuti non riciclabili e non recuperabili; recupero energetico limitato ai materiali non riciclabili; i rifiuti riciclati usati come fonte principale e affidabile di materie prime; i rifiuti pericolosi gestiti responsabilmente e ridotti in termini di produzione; produzione dei rifiuti pro-capite e dei rifiuti in termini assoluti ridotta; rifiuti alimentari ridotti.

Sono inoltre state esplicitate le azioni di preparazione per il riutilizzo che consentono di recuperare beni diventati rifiuti, attraverso la realizzazione di opportuni centri di preparazione per il riutilizzo (il primo è stato aperto a Sassari nel novembre 2017).

Altro obiettivo significativo presente nell'aggiornamento del Piano, cui si associano azioni mirate, è rappresentato dal conseguimento del 70% di riciclo al 2022, in netto anticipo rispetto alla scadenza comunitaria del 65% al 2030 prevista dalle bozze di revisione delle direttive comunitarie.

Le operazioni di smaltimento sono dedicate ad una quota ridotta di rifiuto urbano (rifiuto non recuperabile energeticamente e non valorizzabile) mentre la frazione secca potrà essere direttamente sottoposta a termovalorizzazione.

Dal punto di vista gestionale, il Piano conferma la previsione di un unico Ambito Territoriale Ottimale coincidente con l'intero territorio regionale. Il sistema di governo dell'Ambito sarà oggetto di apposito disegno di legge che sarà a breve portato all'attenzione della Giunta regionale.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, la Giunta regionale ha approvato il nuovo **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali**, con **Delibera 18 aprile 2012 n. 16/22** (attualmente dunque il Piano si trova sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica). Gli obiettivi principali individuati dal Piano sono:

- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali;
- massimizzare l'invio a recupero e la re-immissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico, favorendo in particolare il recupero di energia dal riutilizzo dei rifiuti (Olii usati, biogas, ecc) e minimizzando lo smaltimento in discarica;
- promuovere il riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale;
- ottimizzare le fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento;
- favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati in punti il più possibile vicini al luogo di produzione), ovvero garantire il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti speciali, per quanto tecnicamente ed economicamente possibile, in prossimità dei luoghi di produzione;
- assicurare che i rifiuti destinati allo smaltimento finale siano ridotti e smaltiti in maniera sicura;
- perseguire l'integrazione con le politiche per lo sviluppo sostenibile, al fine di contrastare il fenomeno dei cambiamenti climatici, favorendo la riduzione delle emissioni che concorrono ad alterare il clima;
- promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale, fornendo impulso al sistema economico produttivo per il superamento dell'attuale situazione di crisi, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, all'insegna dell'innovazione e della modernizzazione;
- assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale.

Il Piano analizza la produzione dei rifiuti speciali, facendo riferimento all'evoluzione dal precedente Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali (adottato nel 2002) e la situazione attuale, evidenziando le criticità ancora presenti e gli obiettivi conseguiti e non.

Sulla base dell'analisi di produzione, il Piano dà un'indicazione delle potenzialità di smaltimento richieste e i conseguenti fabbisogni impiantistici. Definisce inoltre le linee guida e gli obiettivi del sistema di gestione, con riferimento specifico ai diversi comparti (industriale, dei servizi e delle utenze diffuse) e a particolari tipologie di rifiuto.

Per quanto riguarda il progetto in esame, si attuerà un sistema di gestione dei rifiuti prodotti durante la fase di costruzione e di funzionamento dell'impianto concorde con i Piani di Gestione dei Rifiuti

attualmente vigenti sul territorio avvalendosi di società di trattamento e smaltimento dei rifiuti (urbani e speciali) regolarmente iscritte nell'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali.

Per quanto riguarda il materiale asportato nel corso degli interventi di scavo, si ricorda che la sezione consultiva del Consiglio di Stato in data 16 aprile 2012 (n. 1821) ha espresso parere favorevole alla regolamentazione delle terre e rocce da scavo. Per tale ragione si terrà in considerazione il **DPR 13 giugno 2017, n. 120 entrato in vigore il 22 agosto 2017** che regola la disciplina semplificata delle terre e rocce da scavo, il quale abroga sia il DM n. 161/2012, che l'art. 184-bis, comma 2bis del TUA, nonché gli artt. 41, c.2 e 41-bis del DL n. 69/2013. Gli articoli da 9 a 18 del Decreto si applicano alla gestione delle terre e rocce da scavo generate nei cantieri di grandi dimensioni (che comprendono quelli sottoposti a VIA) e le terre e rocce da scavo, considerati come sottoprodotti, possono essere utilizzati sulla base della caratterizzazione ambientale effettuata in conformità agli allegati 1 e 2 del Decreto e devono rispettare i requisiti di qualità ambientale previsti dall'allegato 4 per le modalità di utilizzo specifico.

Per tale ragione, il proponente presenta contestualmente al presente studio il Progetto di Utilizzo. Qualora dai risultati ottenuti emergesse che presentano una buona caratterizzazione chimica e fisica in grado di consentirne il riutilizzo, il materiale in esubero che non sarà riutilizzato in loco dovrà essere gestito nel rispetto del Piano di Utilizzo, fermi restando gli obblighi previsti dalla normativa vigente per la realizzazione dell'opera.

## **1.10. RIFERIMENTI NORMATIVI A LIVELLO LOCALE**

I comuni di Bitti, Orune e Buddusò hanno adottato il Piano di Fabbricazione con relativi Regolamenti Edilizi. Nei paragrafi che seguono, si riporta l'analisi nel dettaglio dell'area prevista dal progetto in relazione a tali strumenti di ordinazione del territorio.

### **Piano di Fabbricazione del Comune di Bitti**

Il PDF di Bitti è stato adottato definitivamente con D.C.C. n° 176 del 30/12/1989 e pubblicazione sul BURAS n° 10 del 07/04/1990, e l'ultima modifica risale alla D.C.C. n° 04 del 09/02/1994 con pubblicazione sul BURAS n° 12 del 12/04/1994.



Nel territorio del Comune di Bitti ricadono gli aerogeneratori WGT G1, WGT G2, WGT G3, WGT G4, WGT G5, WGT G7.

Il Piano di Fabbricazione Vigente individua come zone E Agricole tutte le aree non perimetrare come centro urbano o diversamente individuate.

Sono aree destinate principalmente all'esercizio dell'attività agricola, silvo-pastorale e zootecnica o ad attività connesse con l'agricoltura, in cui valgono le seguenti prescrizioni:

L'indice fondiario massimo è stabilito rispettivamente in:

- a) 0.03 mc/mq per le residenze;
- b) 0.20 mc/mq per le opere connesse all'esercizio di attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale quali stalle, magazzini, capannoni e rimesse;
- c) 0.10 mc/mq per i punti di ristoro, insediamenti, attrezzature ed **impianti di carattere particolare** che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee;
- d) 1.00 mc/mq per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili.

Per le opere di cui al punto c) l'indice può 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.

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

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

Quando per tali opere si supera l'indice di 0.20 mc/mq, è necessario il conforme parere oltre che dell'organo urbanistico regionale anche dell'organo tecnico regionale competente in materia di agricoltura nell'ambito del territorio interessato che devono verificare l'effettiva destinazione d'uso agricolo dell'opera entro il termine di 60 giorni dalla presentazione dell'istanza.

Per gli insediamenti od impianti con volumi superiori ai 3.000 mc, o con numero di addetti superiore a 20 unità, o con numero di capi bovini superiore alle 100 unità (o numero equivalente di capi di altra specie), la realizzazione dell'insediamento è subordinata al parere favorevole degli Assessori Regionali

competenti in materia agricola, programmazione, urbanistica ed ecologica, che dovrà essere espresso entro 30 giorni dal ricevimento della pratica.

La redazione del progetto e la scelta dei siti è stata basata quindi sulla pianificazione territoriale esistente e le normative vigenti, le quali consentono la costruzione di impianti a fonte rinnovabile anche in aree classificate come agricole (art. 12 Dlgs 387/2003).

In particolare il parco eolico è ubicato nel raggio dei quattro chilometri retrostanti l'area industriale del comune di Bitti, denominata Zona D2 "industriale" ed ubicata in Loc. San Giovanni così come individuata nella figura seguente. Tale zona industriale è stata istituita con il Piano di Fabbricazione del comune di Bitti in data 28/12/1989 (Fig.

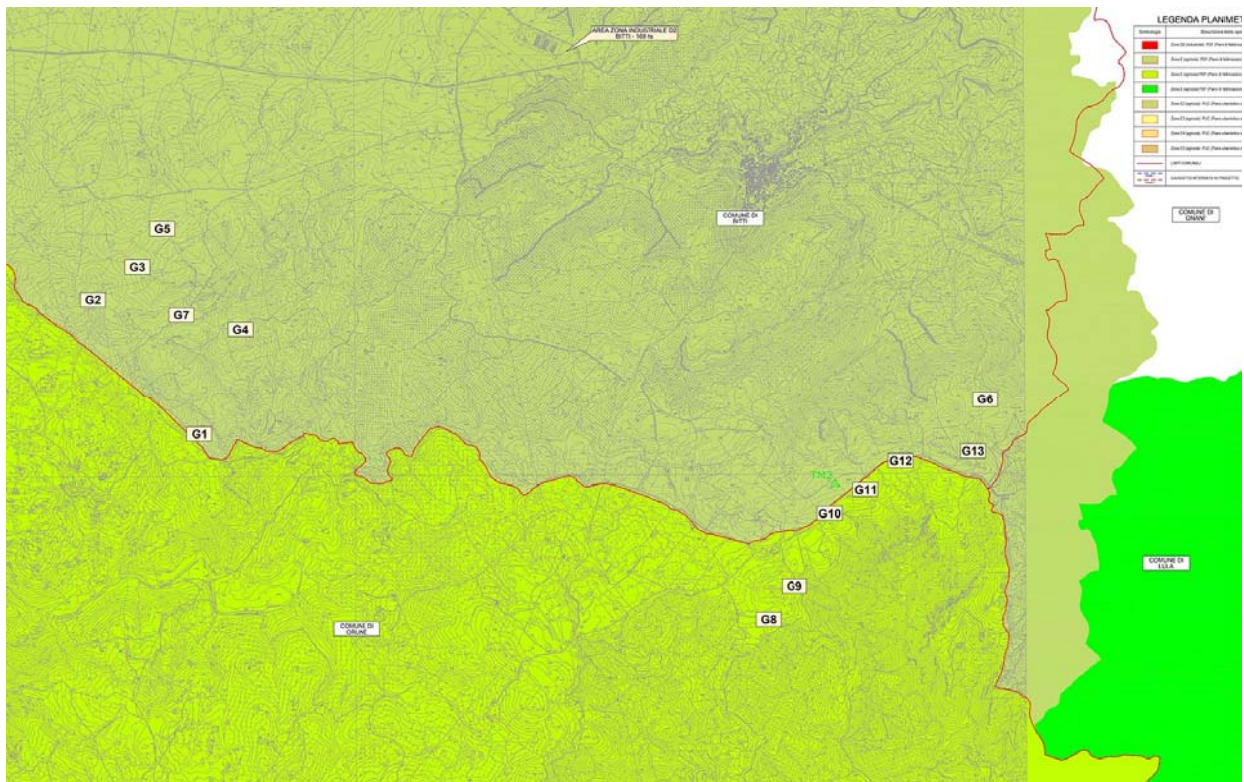


Figura 24 – Inquadramento urbanistico dell'intervento

Per quanto riguarda i vincoli sul territorio comunale, l'analisi della cartografia messa a disposizione dall'Amministrazione Comunale ha evidenziato come gli aerogeneratori si localizzino in aree esenti da vincoli.

### **Piano di Fabbricazione del Comune di Orune**

Il PDF di Orune è stato adottato definitivamente con D.C.C. n° 105 del 31/07/1976 e pubblicazione sul BURAS n° 11 del 19/03/1979, e l'ultima modifica risale alla D.C.C. n° 27 del 09/11/2010 con pubblicazione sul BURAS n° 19 del 05/07/2011.

Anche in questo caso il Piano di Fabbricazione Vigente individua come zone E Agricole tutte le aree non perimetrare come centro urbano o diversamente individuate.

Nel territorio del Comune di Orune ricadono gli aerogeneratori WGT G6, WGT G8, WGT G9, WGT G10, WGT G11, WGT G12, WGT G13.

Le "Zona E" sono destinate principalmente all'esercizio dell'attività agricola, silvo-pastorale e zootecnica o ad attività connesse con l'agricoltura, in cui valgono le seguenti prescrizioni.

*L'indice fondiario massimo è stabilito rispettivamente in:*

- a) 0,03 mc/mq per le residenze;*
- 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.*

*Nelle opere di cui al punto b) l'indice può essere incrementato fino al limite massimo di 0,50 mc/mq con deliberazione del Consiglio Comunale previo nulla-osta dell'Assessorato Regionale competente in materia urbanistica.*

*Le opere di cui al punto 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 m dal perimetro del centro urbano.*

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

*Quando per tali opere si supera l'indice di 0,10 mc/mq, è necessario il conforme parere oltre che dell'organo urbanistico regionale anche dell'organo tecnico regionale competente in materia di agricoltura nell'ambito del territorio interessato che devono verificare l'effettiva destinazione d'uso agricolo dell'opera entro il termine di 60 giorni dalla presentazione dell'istanza.*

*Per gli insediamenti o gli impianti con volumi superiori ai 3.000 mc, o con numero di addetti superiore a 20 unità, o con numero di capi bovini superiore alle 100 unità (o numero equivalente di capi di altra specie), la realizzazione dell'insediamento è subordinata al parere favorevole degli Assessori Regionali competenti in materia agricola, programmazione, urbanistica ed ecologica, che dovrà essere espresso entro 30 giorni dal ricevimento della pratica.*

Gli aerogeneratori proposti non ricadono in aree soggette a particolari vincoli stabiliti dalla normativa comunale.

#### **Piano Urbanistico Comunale del Comune di Buddusò**

All'interno del territorio del Comune di Buddusò è prevista la realizzazione della sottostazione elettrica. Lo schema di allacciamento alla RTN prevede infatti che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica TERNA di smistamento della RTN a 150 kV denominata "Buddusò".

Lo strumento di pianificazione vigente nel Comune di Buddusò è il Piano Urbanistico, adottato definitivamente con D.C.C. n° 30 del 19/05/2004, Verifica di coerenza approvata con determinazione Determ. Dir. Gen. N. 331/DG del 08/07/2004 e pubblicazione sul BURAS n° 28 del 11/09/2004.

Il punto previsto per la realizzazione della sottostazione ricade Sottozona Agricole E2 e Sottozona Agricola E5 per le quali si applicano le osservazioni sotto espone:

#### **ZONA E2**

##### **a) DESTINAZIONE**

*Attività destinata ad usi agricoli, attrezzature ed impianti connessi al settore agropastorale, alla valorizzazione ed alla trasformazione agro-industriale dei loro prodotti, in aree di primaria importanza, per la funzione agricola produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni;*

##### **b) ATTUAZIONE**

*Concessione diretta;*

##### **c) DENSITA' EDILIZIA**

*L'indice fondiario massimo è stabilito rispettivamente in:*

*1) 0,03 mc/mq. per le residenze;*

*2) 0,20 mc/mq. per le opere connesse all'esercizio di attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale quali stalle, magazzini, silos, capannoni e rimesse.*

*Con deliberazione del Consiglio Comunale l'indice di cui al punto 1) potrà essere elevato fino a:*

*-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;*

*-1,00 mc/mq. per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni ponti-radio, ripetitori e simili.*

#### **Z O N A E5**

##### **a) DESTINAZIONE**

*Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale; nelle quali sono comunque consentite le attività produttive previste per le sottozone E2.*

##### **b) ATTUAZIONE**

*Concessione diretta;*

##### **c) DENSITA' EDILIZIA**

*L'indice fondiario massimo è stabilito rispettivamente in:*

*1) 0,01 mc/mq. per le residenze;*

*2) 0,10 mc/mq. per le opere connesse all'esercizio di attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale quali stalle, magazzini, silos, capannoni e rimesse.*

*Con deliberazione del Consiglio Comunale l'indice di cui al punto 1) potrà essere elevato fino a:*

*-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;*

*-1,00 mc/mq. per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni ponti-radio, ripetitori e simili.*

Per quanto riguarda il cavidotto interrato si ricorda inoltre che in questo comune lo stesso attraverserà essenzialmente le pertinenze della Strada Statale 389, mentre la SET sarà realizzata sempre in aree agricole ed adiacentemente alla prevista Sottostazione di Smistamento "SE Buddusò", in sviluppo da parte di Terna.

## 1.12. CONCLUSIONI

Le opere previste dal progetto proposto non ricadono in aree interessate da vincoli, fatta eccezione del vincolo **idrogeologico ex art.1 del R.D.L.3267/1923 presente nelle aree di installazione delle turbine WGT G6, WGT G8, WGT G9, WGT G11, WGT G12, WGT G13, appartenenti al settore 2, e dell'area interessata dalla pericolosità idrogeologica Hg3 nella quale insiste una porzione di strada di servizio tra i due settori 1 e 2 in località "Errede"** Si rileva tuttavia che dal punto di vista morfologico le aree indagate, dall'aspetto prevalentemente collinare, presentano condizioni geostatiche stabili e non evidenziano fenomeni di dissesto in atto o potenziale. Esse, inoltre, sono perlopiù asfaltate e dotate di opportune opere di eliminazione delle acque di dilavamento. Gli interventi proposti in ogni caso non alterano in alcun modo, e pertanto non peggiorano, le condizioni di funzionalità del regime idraulico, non aumentando la pericolosità con nuovi ostacoli al normale deflusso delle acque o riduzioni significative delle capacità di invasamento delle aree interessate; non compromettono inoltre la riduzione o l'eliminazione delle cause di pericolosità o di danno potenziale del territorio.

Ad ogni modo, al fine di garantire la piena compatibilità degli interventi e la tutela dell'ambiente in tutte le sue componenti, dovranno essere attentamente valutate le ricadute che il progetto proposto potrebbe potenzialmente avere sulle componenti biotiche ed abiotiche che caratterizzano il territorio in esame, con particolare attenzione nei confronti degli elementi di criticità, in particolare per quanto riguarda l'assetto idrogeologico-forestale.

In generale, come sarà meglio evidenziato nella trattazione sull'analisi degli impatti, è opportuno che il progetto proposto rispetti nella maggior misura possibile tutte le indicazioni necessarie (molte delle quali suggerite dal presente Studio di Impatto Ambientale) a prevenire e/o limitare modificazioni dirette o indirette delle componenti ambientali e paesaggistiche analizzate.