

Regione Autonoma
della Sardegna



Provincia di Sassari



Comune di Ittiri (SS)



Comune di
Villanova Monteleone (SS)



Committente:

RWE

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.
via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "ALAS"

- Comuni di Ittiri e Villanova Monteleone (SS) -

Documento:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento:

PEALAS-S03.01

ID PROGETTO:

PEALAS

DISCIPLINA:

P

TIPOLOGIA:

FORMATO:

A4

Elaborato:

Relazione Paesaggistica e di impatto visivo

FOGLIO:

SCALA:

Nome file:

PEALAS-S03.01_Relazione Paesaggistica



Progettista:

Ing. Giuseppe Frongia

Gruppo di progettazione:

Ing. Giuseppe Frongia
(coordinatore e responsabile)

Ing. Marianna Barbarino

Ing. Enrica Batzella

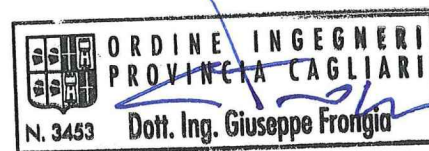
Ing. Antonio Dedoni

Ing. Gianluca Melis

Ing. Emanuela Spiga

Dott. Andrea Cappai

Dott. Matteo Tatti



**Studi geologici, agronomici e
ambientali a cura di:**



Gruppo di lavoro:

Dott.ssa Maria Antonietta Marino

Dott. Gualtiero Bellomo

Prof. Vittorio Amadio Guidi

Dott. Fabio Interrante

VAMIRGEOIND
AMBIENTE GEOLOGIA E GEOFISICA s.r.l.
Direttore Tecnico
Dott.ssa MARINA ANTONIETTA

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	27/11/2020	PRIMA EMISSIONE	VAMIRGEOIND	GF	RWE

INDICE

1. PREMESSE GENERALI E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA	1
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	14
2.1 DESCRIZIONE DEGLI AEROGENERATORI	19
2.2 CAVIDOTTO	21
2.3 PRODUCIBILITA' DELL'IMPIANTO	27
2.4 VIABILITA' DI SERVIZIO E INTERVENTI DA REALIZZARE SULLA VIABILITA' ESISTENTE	28
2.5 PIAZZOLE	42
2.6 FONDAZIONI	58
2.7 AREA CANTIERE DI BASE	62
2.8 FASE DI COSTRUZIONE	65
2.9 LA FASE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO	66
3. PRESUPPOSTI NORMATIVI ALL'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE DA UN PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO	67
4. INQUADRAMENTO STORICO-TERRITORIALE, BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE	101
5. PIANO PAESISTICO REGIONALE	110
5.1 VALUTAZIONI SULLA COERENZA DEL PROGETTO CON IL PIANO PAESISTICO REGIONALE CON PARTICOLARE RIGUARDO ALL'AMBITO N. 12	118
6. ANALISI DEGLI ASPETTI PAESAGGISTICI	131
6.1 ANALISI DELLA VISIBILITA' DEL PARCO EOLICO	133
7. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO	172

INDICE FIGURE

<i>Fig 1 – Inquadramento geografico del sito di interesse</i>	9
<i>Fig 1 bis – Inquadramento territoriale sottostazione oggetto di studio</i>	10
<i>Fig 2 – Inquadramento geografico del sito di interesse</i>	10
<i>Fig. 3 – Correlazione tra altezza al mozzo dell'aerogeneratore e ampiezza dell'area di studio secondo le linee guida RAS</i>	13
<i>Fig. 4 – Tipologia di aerogeneratore in progetto</i>	20
<i>Fig. 5 – Sezione tipica di posa della linea in cavo stradale sterrate</i>	22

<i>Fig. 5 bis – Sezione tipica di posa della linea in cavo su sede stradale</i>	23
<i>Fig. 6 – Realizzazione foro pilota con controllo altimetrico</i>	26
<i>Fig. 6 bis – Alesaggio del foro pilota e tiro tubo camicia</i>	26
<i>Fig. 7 – Sezione intervento microtunneling</i>	26
<i>Fig. 8 – Velocità e direzione dei venti</i>	27
<i>Fig. 9 – Sezioni stradali più significative</i>	41
<i>Fig. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 Planimetrie e Sezioni rispettivamente nelle Piazzale UTGI-11</i>	52
<i>Fig. 21 – Pianta e vista della fondazione tipo dell'aerogeneratore in caso di fondazione diretta</i>	59
<i>Fig. 22 – Pianta e vista della fondazione tipo dell'aerogeneratore in caso di fondazione indiretta</i>	60
<i>Fig. 23 – Area cantiere base</i>	63
<i>Fig. 24 – Delimitazione Ambito 12</i>	123
<i>Fig. 25 – Carta di visibilità di dettaglio abitato di Ittiri</i>	181
<i>Fig. 26 – Carta di visibilità di dettaglio abitato di Monteleone Rocca Gloria</i>	182
<i>Fig. 27 - Carta di visibilità di dettaglio abitato di Uri</i>	183
<i>Fig. 28 - Carta di visibilità di dettaglio abitato di Romina</i>	184
<i>Fig. 29 - Carta di visibilità di dettaglio abitato di Putifigari</i>	185
<i>Fig. 30 - Carta di visibilità di dettaglio abitato di Alghero</i>	186

INDICE TABELLE

<i>Tab. 1 - Lunghezza viabilità di progetto</i>	29
<i>Tab.2 - Tipologia di impianti eolici</i>	74
<i>Tab. 3- Tipologia di beni culturali e paesaggistici censiti nel bacino visivo (35 Km) e studio delle distanze</i>	150
<i>Tab. 3 bis - Attività di ricognizione e descrizione quantitativa della interferenza visiva, di cui all'allegato 4 D.M. 10/09/2010, per i centri urbani entro il bacino visivo</i>	152
<i>Tab.4 - Ricognizione beni ex D.Lgs 42/2004 censiti dal PPR nella area di massima attenzione</i>	155
<i>Tab. 5 - Ricognizione beni immobili ex D.Lgs. 42/2004 censiti dal sistemaVIR nell'area di massima attenzione</i>	164
<i>Tab.6 - Beni immobili di interesse culturale dichiarato individuati nell'areale di massima attenzione</i>	167
<i>Tab. 7 - Punti di ripresa individuati per i foto inserimenti e criteri di scelta</i>	170
<i>Tab.8- Percentuali aree di visibilità</i>	174

REGIONE SARDEGNA

COMUNE DI ITTIRI E VILLANUOVA MONTELEONE (SS)

***PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
DENOMINATO ALAS***

Committente: RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

RELAZIONE PAESAGGISTICA E DI IMPATTO VISIVO

1. PREMESSE GENERALI E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA

Le analisi qui svolte sono coerenti al:

- ⇒ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 che indica finalità, contenuti e procedure per la redazione della Relazione Paesaggistica;
- ⇒ Decreto Ministeriale 10 settembre 2010 del Ministero dello Sviluppo Economico, pubblicato sul n. 219 della Gazzetta Ufficiale del 18 settembre 2010, recante “*Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*”.
Ciò allo scopo di assicurare il “*coordinamento tra il contenuto dei piani regionali di sviluppo energetico, di tutela ambientale e dei piani paesaggistici per l’equo e giusto contemperamento dei rilevanti interessi pubblici in questione, anche nell’ottica della semplificazione procedimentale e della certezza delle decisioni spettanti alle diverse amministrazioni coinvolte nella procedura autorizzatoria*”;

- ⇒ Le *“Linee Guida per l’inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica”* pubblicate a cura del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBACT) nel 2007;
- ⇒ le *“Linee guida per i paesaggi industriali in Sardegna”* elaborate nel 2015 dall’Osservatorio della Pianificazione Urbanistica e della Qualità del Paesaggio della RAS come allegato alla D.G.R. n. 24/12 del 19.5.2015.

In particolare la relazione paesaggistica è stata redatta coerentemente con quanto dettato dall’allegato al D.P.C.M. del 12/12/2005 che così testualmente recita:

“1. Finalità

Il presente allegato ha lo scopo di definire la «Relazione paesaggistica» che corredata l’istanza di autorizzazione paesaggistica congiuntamente al progetto dell’intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto. I contenuti della relazione paesaggistica qui definiti costituiscono per l’Amministrazione competente la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi dell’art. 146, comma 5 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante «Codice dei beni culturali e del paesaggio», di seguito denominato Codice.

Le Regioni, nell’esercizio delle attività di propria competenza, specificano e integrano i contenuti della relazione in riferimento alle peculiarità territoriali ed alle tipologie di intervento.

La Relazione paesaggistica contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell’intervento, con riferimento ai contenuti delle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano

urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Deve, peraltro, avere specifica autonomia di indagine ed essere corredata da elaborati tecnici preordinati altresì a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

2. Criteri per la redazione della relazione paesaggistica

La relazione paesaggistica, mediante opportuna documentazione, dovrà dar conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento. A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Codice, la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;*
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;*
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;*
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari;*

Deve contenere anche tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;*
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;*
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.*

3. Contenuti della relazione paesaggistica.

3.1 Documentazione tecnica

La documentazione tecnica minima, per la cui redazione ci si può avvalere delle analisi paesaggistiche ed ambientali, con particolare riferimento ai quadri conoscitivi ed ai contenuti dei piani a valenza paesaggistica, disponibili presso le Amministrazioni pubbliche, contiene ed evidenzia:

A) elaborati di analisi dello stato attuale:

- 1. descrizione, anche attraverso estratti cartografici, dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento: configurazioni e caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi), paesaggi agrari (assetti colturali tipici, sistemi tipologici rurali quali cascine, masserie, baite, ecc.), tessiture territoriali storiche (centuriazioni, viabilità storica); appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale (sistema delle cascine a corte chiusa, sistema delle ville, uso sistematico della pietra, o del legno, o del laterizio a vista, ambiti a cromatismo prevalente); appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici; appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica (in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide turistiche, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie). La descrizione sarà corredata anche da una sintesi delle principali vicende storiche, da documentazione cartografica di inquadramento che ne riporti sinteticamente le fondamentali rilevazioni paesaggistiche, evidenziando le relazioni funzionali, visive, simboliche tra gli*

elementi e i principali caratteri di degrado eventualmente presenti;

- 2. Indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentoale; indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio.*
- 3. Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. In particolare, la rappresentazione dei prospetti e degli skylines dovrà estendersi anche agli edifici contermini, per un'area più o meno estesa, secondo le principali prospettive visuali da cui l'intervento è visibile quando:*
 - a) la struttura edilizia o il lotto sul quale si interviene è inserito in una cortina edilizia;*
 - b) si tratti di edifici, manufatti o lotti inseriti in uno spazio pubblico (piazze, slarghi, ecc.);*
 - c) si tratti di edifici, manufatti o lotti inseriti in un margine urbano verso il territorio aperto.*

Nel caso di interventi collocati in punti di particolare visibilità (pendio, lungo mare, lungo fiume, ecc.), andrà particolarmente curata la conoscenza dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti dalle zone più visibili, documentata con fotografie e andranno studiate soluzioni adatte al loro inserimento sia nel contesto paesaggistico che nell'area di intervento.

Nel caso di interventi su edifici e manufatti esistenti dovrà essere rappresentato lo stato di fatto della preesistenza, e andrà allegata documentazione storica relativa al singolo edificio o manufatto e con minor dettaglio all'intorno. Nelle soluzioni progettuali andrà curata, in particolare, la adeguatezza architettonica (forma, colore, materiali, tecniche costruttive, rapporto volumetrico con la preesistenza), del nuovo intervento con l'oggetto edilizio o il manufatto preesistente e con l'intorno basandosi su criteri di continuità paesaggistica laddove questi contribuiscono a migliorare la qualità complessiva dei luoghi.

B) Elaborati di progetto: gli elaborati di progetto, per scala di rappresentazione e apparato descrittivo, devono rendere comprensibile l'adeguatezza dell'inserimento delle nuove opere nel contesto paesaggistico così come descritto nello stato di fatto e comprendono:

1. inquadramento dell'area e dell'intervento/i: planimetria generale quotata su base topografica carta tecnica regionale CTR o ortofoto, nelle scale 1:10.000, 1:5000, 1:2000 o di maggior dettaglio e di rapporto di scala inferiore, secondo le tipologie di opere, in relazione alla dimensione delle opere, raffrontabile - o coincidente - con la cartografia descrittiva dello stato di fatto, con individuazione dell'area dell'intervento e descrizione delle opere da eseguire (tipologia, destinazione, dimensionamento);

2. area di intervento:

a) planimetria dell'intera area (scala 1:200 o 1:500 in relazione alla sua dimensione) con l'individuazione delle opere di progetto in sovrapposizione allo stato di fatto, rappresentate con le coloriture convenzionali (rosso nuova costruzione,

giallo demolizione). Sono anche da rappresentarsi le parti inedificate, per le quali vanno previste soluzioni progettuali che garantiscano continuità paesistica con il contesto;

b) sezioni dell'intera area in scala 1:200, 1:500 o altre in relazione alla sua dimensione, estesa anche all'intorno, con rappresentazione delle strutture edilizie esistenti, delle opere previste (edifici e sistemazioni esterne) e degli assetti vegetazionali e morfologici in scala 1:2000, 1:500, 1:200, con indicazione di scavi e riporti per i territori ad accentuata acclività, quantificando in una tabella riassuntiva i relativi valori volumetrici;

3. Opere in progetto:

a) piante e sezioni quotate degli interventi di progetto, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto con le coloriture convenzionali, nonché l'indicazione di scavi e riporti, nella scala prevista dalla disciplina urbanistica ed edilizia locale;

b) prospetti dell'opera prevista, estesa anche al contesto con l'individuazione delle volumetrie esistenti e delle parti inedificate, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto con le coloriture convenzionali, con indicazione di materiali, colori, tecniche costruttive con eventuali particolari architettonici;

c) testo di accompagnamento con la motivazione delle scelte progettuali in coerenza con gli obiettivi di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica, in riferimento alle caratteristiche del paesaggio nel quale si inseriranno le opere previste, alle misure di tutela ed alle indicazioni della

pianificazione paesaggistica ai diversi livelli. Il testo esplicita le ragioni del linguaggio architettonico adottato, motivandone il riferimento alla tradizione locale ovvero alle esperienze dell'architettura contemporanea.

3.2 Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica.

- 1. Simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto resa mediante foto modellazione realistica (rendering computerizzato o manuale), comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, desunto dal rapporto di intervisibilità esistente, per consentire la valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico. Nel caso di interventi di architettura contemporanea (sostituzioni, nuove costruzioni, ampliamenti), la documentazione dovrà mostrare, attraverso elaborazioni fotografiche commentate, gli effetti dell'inserimento nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento e l'adeguatezza delle soluzioni, basandosi su criteri di congruità paesaggistica (forme, rapporti volumetrici, colori, materiali).*
- 2. Previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, ove significative, dirette e indotte, reversibili e irreversibili, a breve e medio termine, nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico sia in fase di cantiere che a regime, con particolare riguardo per gli interventi da sottoporre a procedure di V.I.A. nei casi previsti dalla legge.*
- 3. Fermo restando che dovranno essere preferite le soluzioni progettuali che determinano i minori problemi di compatibilità paesaggistica, dovranno essere indicate le opere di mitigazione sia visive che ambientali previste, nonché evidenziati gli effetti*

negativi che non possano essere evitati o mitigati e potranno essere proposte le eventuali misure di compensazione (sempre necessarie quando si tratti di interventi a grande scala o di grande incidenza).”

L'area interessata dista circa 3,0 km dal centro abitato di Ittiri, 3,7 km dal centro abitato di Villanova, 3,5 km dal centro abitato di Putifigari ed è raggiungibile tramite la strada comunale che, tramite la strada provinciale SP12, collega Ittiri con Villanova.

Si tratta di un'infrastruttura molto poco frequentata.

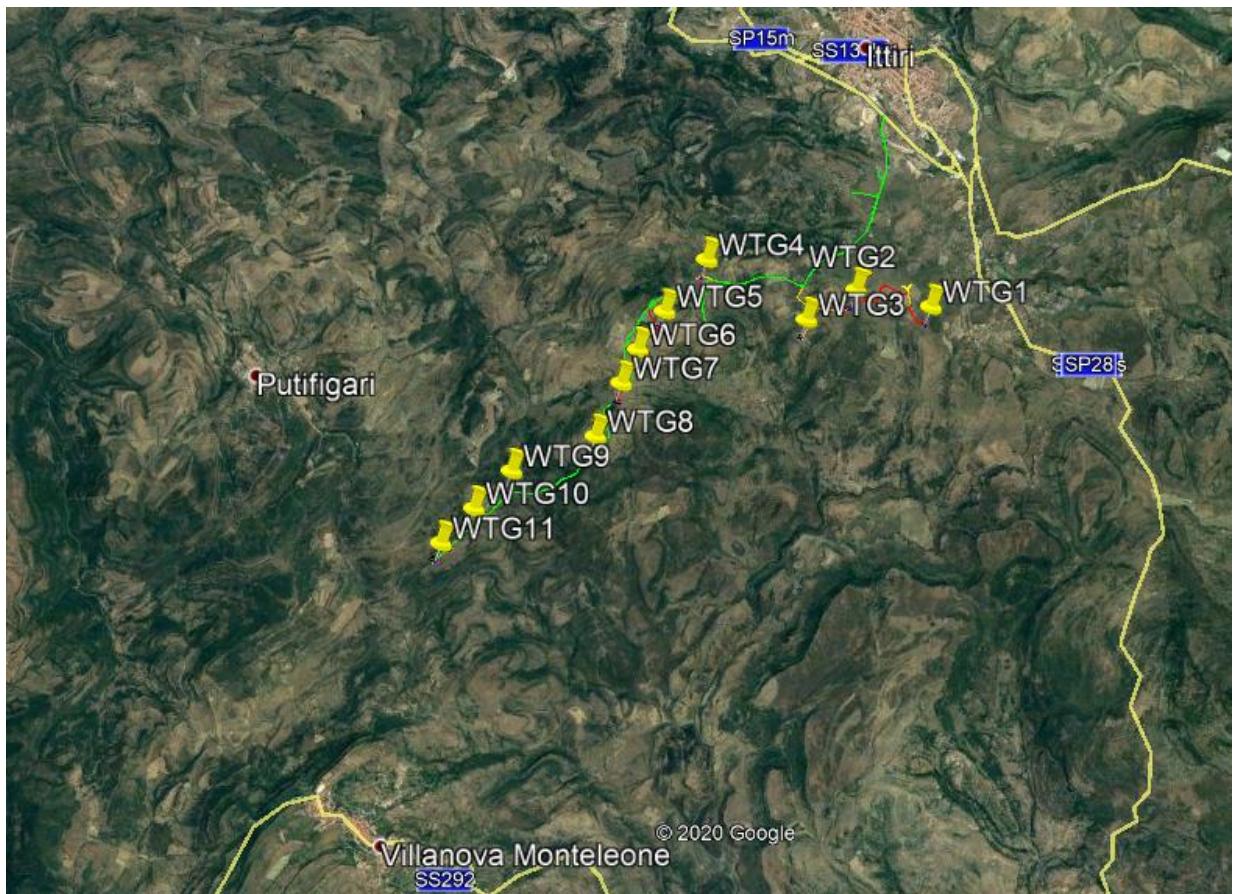


Fig. 1 Inquadramento territoriale aerogeneratori oggetto di studio

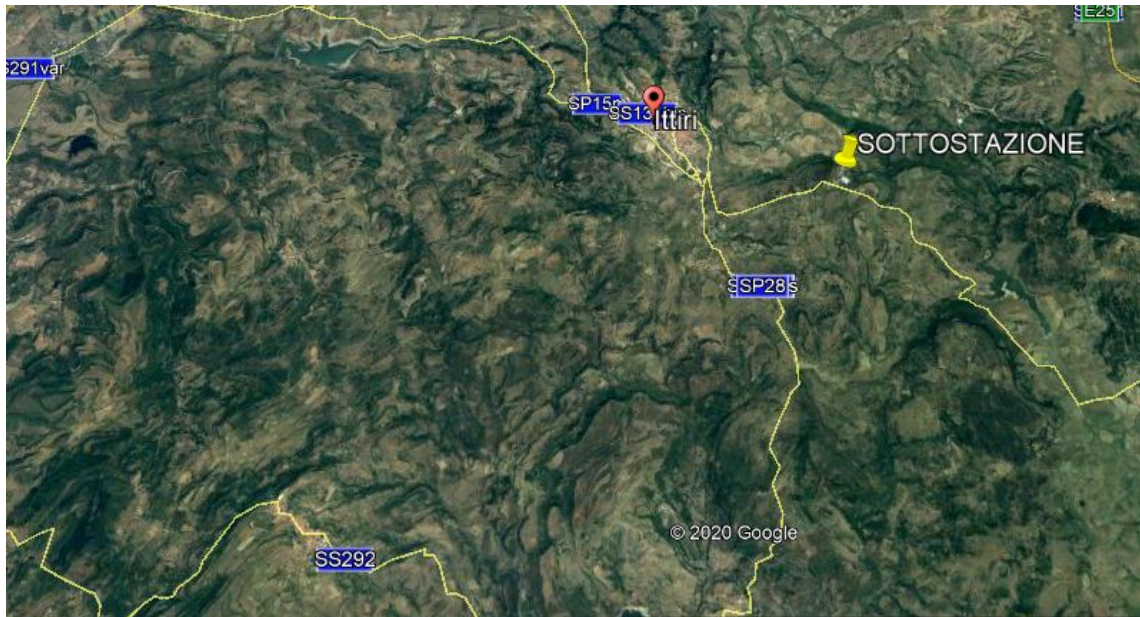


Fig 1 bis Inquadramento territoriale sottostazione oggetto di studio



Fig. 2 Inquadramento geografico del sito di interesse

L'area interessata si trova a distanza minima pari a 3,845 km con l'area protetta più vicina (ITAB020041 Entroterra e zona costiera tra Bosa e Capo Marargiu e porto Tangone).

Le acque meteoriche sono a scorrimento libero sul versante leggermente acclive e non sono presenti corsi d'acqua significativi all'interno dell'area ma, considerato l'assetto idrogeologico e la permeabilità dei terreni, sono presenti alcune piccole polle sorgentizie a carattere prevalentemente stagionale, ubicate al contatto tra la componente lapidea fratturata e quella argillificata dei depositi vulcanici Burdigaliani afferenti all'Unità di Villanova Monteleone che affiora in tutta l'area vasta interessata dall'intervento.

Le finalità del presente studio sono quelle di descrivere le caratteristiche della componente Paesaggio relative all'area in cui verrà realizzato l'impianto per la produzione di energia elettrica "pulita" o più correntemente detta alternativa o rinnovabile.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto sarà trasportata alla sottostazione di consegna da appositi cavidotti, progettati tenendo conto della viabilità esistente e, per quanto possibile, adagiandosi su di essa ed essendo tutti interrati non produrranno alcun tipo di impatto sul Paesaggio.

Si avrà anche il beneficio di arrecare un minor danno economico agli imprenditori agricoli operanti nelle aree afferenti alle canalizzazioni.

È noto oramai da molto tempo che il ricorso a fonti di energia alternativa, ovvero di energia che non prevede il ricorso a combustibili fossili quali idrocarburi aromatici ed altri, possa indurre solamente vantaggi alla collettività in termini di riduzione delle emissioni di gas serra nell'atmosfera.

Tuttavia il ricorso a fonti di energia non rinnovabili è stato effettuato e continua ad effettuarsi spesso in modo indiscriminato senza prendere

coscienza del fatto che le ripercussioni in termini ambientali, paesaggistici ma soprattutto di salubrità non possono essere più trascurate.

A tal proposito in questi ultimi anni, proprio con lo scopo di voler dare la giusta rilevanza ai problemi "ambientali", sono stati firmati accordi internazionali, i più significativi dei quali sono il Protocollo di Kyoto e la Conferenza e di Parigi che hanno voluto porre un limite superiore alle emissioni gassose in atmosfera, relativamente a ciascun Paese industrializzato.

L'alternativa più idonea a questa situazione non può che essere, appunto, il ricorso a fonti di energia alternativa rinnovabile, quale quella solare, eolica, geotermica e delle biomasse.

Ovviamente il ricorso a tali fonti energetiche non può prescindere dall'utilizzo di corrette tecnologie di trasformazione che salvaguardino l'ambiente; sarebbe paradossale, infatti, che il ricorso a tali fonti alternative determinasse, anche se solo a livello puntuale, effetti non compatibili con l'ambiente.

In particolare i criteri per la valutazione degli impatti sono stati:

- ❖ la finestra temporale di esistenza dell'impatto e la sua reversibilità;
- ❖ l'entità oggettiva dell'impatto in relazione, oltre che alla sua intensità, anche all'ampiezza spaziale su cui si esplica;
- ❖ la possibilità di mitigare l'impatto tramite opportune misure di mitigazione.

Per quanto riguarda le opere di mitigazione vedi elaborato specifico *PEALAS-P14.07_Interventi di mitigazione e recupero ambientale*, mentre per il monitoraggio in operam e post operam vedi lo SIA (*PEALAS-S01.01_Studio di impatto ambientale*).

Le analisi svolte hanno avuto per campo di indagine, coerentemente alla norma, un'area almeno pari a 50 volte l'altezza degli aerogeneratori e,

quindi, di 10 km di raggio nell'intorno di ogni aerogeneratore del parco eolico, essendo questi di altezza complessiva di 200 m.

All'origine di detto criterio vi è l'Allegato 4 al DM Sviluppo Economico 10 Settembre 2010; esso richiede che si effettui sia la *“ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del Decreto legislativo 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore”* sia l'esame dell'effetto visivo *“rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136; comma 1, lettera d, del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore”*.

Considerato, però, che il parco verrà realizzato in Sardegna si tiene conto anche della D.G.R n.24/12 del 19/05/2015 *“Linee guida per i paesaggi industriali in Sardegna elaborate dall'Osservatorio della Pianificazione Urbanistica e della qualità del Paesaggio della RAS”* che per quanto riguarda l'impatto visivo chiede di prendere in considerazione un'area di 35 km, secondo quanto disposto dallo schema sotto riportato.

Zona di influenza visiva di un impianto eolico, distanze da considerare.

(elaborazione di S.Guarini, Politecnico di Torino, basata su Newcastle University, 2002).

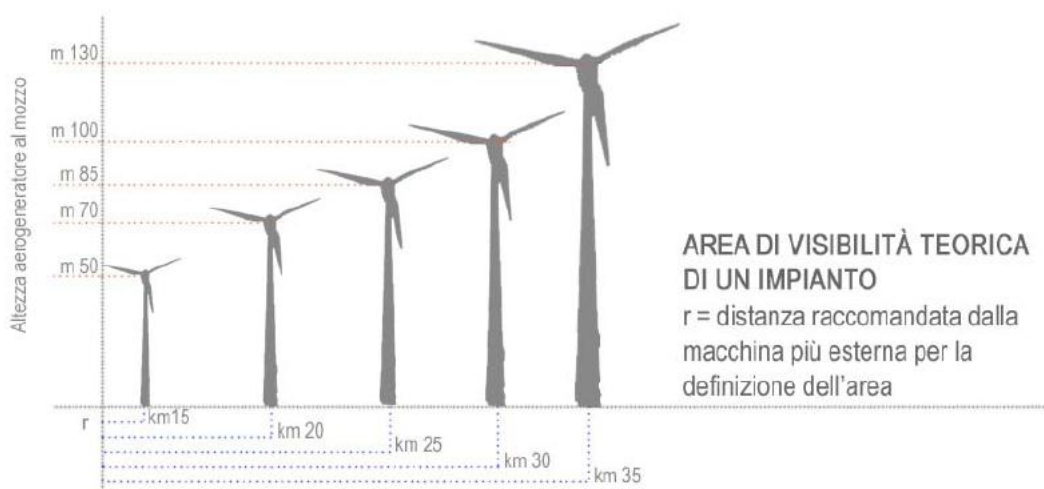


Fig.3 Correlazione tra altezza al mozzo dell'aerogeneratore e ampiezza dell'area di studio secondo le linee guida RAS

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il parco eolico in progetto si svilupperà prevalentemente nel territorio comunale di Ittiri (n. 9 turbine), a sud-ovest del centro abitato, nonché nel limitrofo territorio di Villanova Monteleone (n. 2 turbine).

Il layout di impianto presenta una geometria lineare, con allineamento lungo la direzione prevalente NE-SW, per uno sviluppo longitudinale indicativo di circa 8 km tra le località *Crastu Ladu* (aerogeneratore WTG1) e *M. Pubusattile* (aerogeneratore WTG11).

Il cavidotto MT di trasporto dell'energia prodotta si svilupperà per circa 6 km, in prevalenza in sovrapposizione con strade rurali e strade principali (SS 131bis), fino a raggiungere la località *Sa Tanca de Pittigheddu* (Ittiri), individuata per la realizzazione della sottostazione di utenza MT/AT e la realizzazione delle opere di rete per la connessione dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), in accordo con quanto previsto dalla soluzione di connessione indicata dal gestore di rete (Terna S.p.A.).

Le zone interessate dal progetto sono agevolmente raggiungibili, dal settore nordorientale (centro urbano di Ittiri), attraverso la Strada Statale n. 131bis, la Nuova Strada Anas 167 e la Strada Provinciale n. 28bis.

L'accesso al parco eolico dal settore occidentale è reso possibile dall'innesto della suddetta viabilità comunale con la SP12 nel tratto di collegamento tra i centri urbani di Villanova Monteleone e Putifigari.

L'impianto sarà servito da una viabilità interna di collegamento tra gli aerogeneratori, prevalentemente impostata sulla viabilità comunale esistente, funzionale a consentire il processo costruttivo e le ordinarie attività di manutenzione in fase di esercizio.

L'impianto sarà composto da n. 11 aerogeneratori della potenza nominale unitaria di 6 MW, per una potenza complessiva di 66 MW, nonché da tutte le opere ed infrastrutture accessorie funzionali alla costruzione ed esercizio della centrale.

Gli interventi funzionali alla messa in servizio degli aerogeneratori ricadono nei territori comunali di Ittiri e Villanova Monteleone, secondo quanto indicato di seguito:

- Comune di Ittiri: n. 9 installazioni eoliche (WTG con identificativi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10), relativa viabilità di accesso alle piazzole, elettrodotti di collegamento alla futura stazione MT/AT;
- Comune di Villanova Monteleone: n. 2 installazioni eoliche (WTG 7 e 11), relativa viabilità di accesso ed annessi elettrodotti di collegamento;
- Stazione di utenza MT/AT in comune di Ittiri (loc. *Sa Tanca de Pittigheddu*), in prossimità dell'area occupata dall'esistente Stazione Elettrica RTN 380kV "Ittiri" e laddove è previsto l'ampliamento a 150kV della predetta SE RTN, prospettato dal preventivo di connessione rilasciato da Terna.

La posizione sul terreno dei nuovi aerogeneratori è stata condizionata da numerosi fattori di carattere tecnico-realizzativo e ambientale con particolare riferimento ai seguenti:

⇒ conseguire la più ampia aderenza del progetto, per quanto tecnicamente fattibile e laddove motivato da effettive esigenze di tutela ambientale e paesaggistica, ai criteri di localizzazione e buona progettazione degli impianti eolici individuati nelle Deliberazioni G.R. 3/17 del 2009 e 40/11 del 2015. Ciò con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- ✓ sostanziale osservanza delle mutue distanze tecnicamente

consigliate tra le nuove turbine, nonché tra le prime e quelle esistenti, al fine di conseguire un più gradevole effetto visivo e minimizzare le perdite energetiche per effetto scia nonché gli effetti di turbolenza;

- ✓ distanze di rispetto delle nuove turbine:
 - ❖ dal ciglio della viabilità provinciale (S.P. 12);
 - ❖ dalle aree urbane, edifici residenziali o corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia stata accertata la presenza continuativa di personale in orario notturno, sempre superiore ai 500 metri;
 - ❖ da corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia stata accertata la presenza continuativa di personale in orario diurno, sempre superiore ai 300 metri;
- ✓ pendenza dei versanti in corrispondenza delle aree di installazione delle macchine, sempre inferiori al 15%;

⇒ assicurare la salvaguardia delle emergenze archeologiche censite nel territorio, riferibili in particolar modo alla presenza di resti archeologici del periodo nuragico (*Nuraghe Cirolu, Nuraghe Frades Talas, Nuraghe Sos Muros*, circoli megalitici, necropoli a *domus de janas* in loc. Pubusattile);

⇒ preservare il più possibile gli ambiti caratterizzati da maggiore integrità e naturalità, rappresentati da pascoli arborati a sughera, minimizzando l'esigenza di procedere al taglio o all'espianto di esemplari di *Quercus suber*;

⇒ ottimizzare lo studio della viabilità di impianto contenendo, per quanto tecnicamente possibile, la lunghezza dei percorsi ed impostando i tracciati della viabilità di servizio in prevalenza su strade comunali esistenti o su strade interpoderali;

- ⇒ privilegiare l'installazione dei nuovi aerogeneratori e lo sviluppo della viabilità di impianto entro aree stabili dal punto di vista geomorfologico e geologico-tecnico nonché su superfici a conformazione il più possibile regolare per contenere le operazioni di movimento terra;
- ⇒ favorire l'inserimento percettivo del nuovo impianto, prevedendo una sequenza di aerogeneratori con sviluppo lineare, disposti lungo l'esistente viabilità comunale, al fine di scongiurare effetti di potenziali effetti di disordine visivo.

Al fine di garantire l'installazione e la piena operatività delle macchine eoliche saranno da prevedersi le seguenti opere:

- puntuali interventi di adeguamento della viabilità principale di accesso al sito del parco eolico, consistenti nella temporanea eliminazione di ostacoli e barriere o in limitati spianamenti, al fine di renderla transitabile dai mezzi di trasporto della componentistica delle turbine;
- allestimento della viabilità di servizio dell'impianto da realizzarsi attraverso il locale adeguamento della viabilità esistente o, laddove indispensabile, prevedendo la creazione di nuova viabilità; ciò per assicurare adeguate condizioni di accesso alle postazioni degli aerogeneratori, in accordo con le specifiche indicate dalla casa costruttrice delle turbine eoliche;
- approntamento delle piazzole di cantiere funzionali all'assemblaggio ed all'installazione degli aerogeneratori;
- realizzazione delle opere in cemento armato di fondazione delle torri di sostegno;
- realizzazione delle opere di regimazione delle acque superficiali, attraverso l'approntamento di canali di scolo e tombinamenti stradali

funzionali al convogliamento delle acque di ruscellamento diffuso e incanalato verso i compluvi naturali;

- installazione degli aerogeneratori;
- approntamento/ripristino di recinzioni, muri a secco e cancelli laddove richiesto.

Al termine dei lavori di installazione e collaudo funzionale degli aerogeneratori:

- ⇒ esecuzione di interventi di sistemazione morfologico-ambientale in corrispondenza delle piazzole di cantiere e dei tracciati stradali al fine di contenere opportunamente il verificarsi di fenomeni erosivi e dissesti e favorire un più equilibrato inserimento delle opere nel contesto paesaggistico;
- ⇒ esecuzione di mirati interventi di mitigazione e recupero ambientale.

Ai predetti interventi, propedeutici all'installazione delle macchine eoliche, si affiancheranno tutte le opere riferibili all'infrastrutturazione elettrica:

- ✓ realizzazione delle trincee di scavo e posa dei cavi interrati MT di vettoramento dell'energia prodotta dai nuovi aerogeneratori;
- ✓ realizzazione di una nuova sottostazione di utenza in cui troveranno posto i quadri MT di impianto ed i sistemi di trasformazione per l'elevazione della tensione da 30 a 150 kV, ai fini della successiva immissione dell'energia prodotta nella RTN;
- ✓ realizzazione delle opere di rete in accordo con la soluzione di connessione che sarà prospettata da Terna.

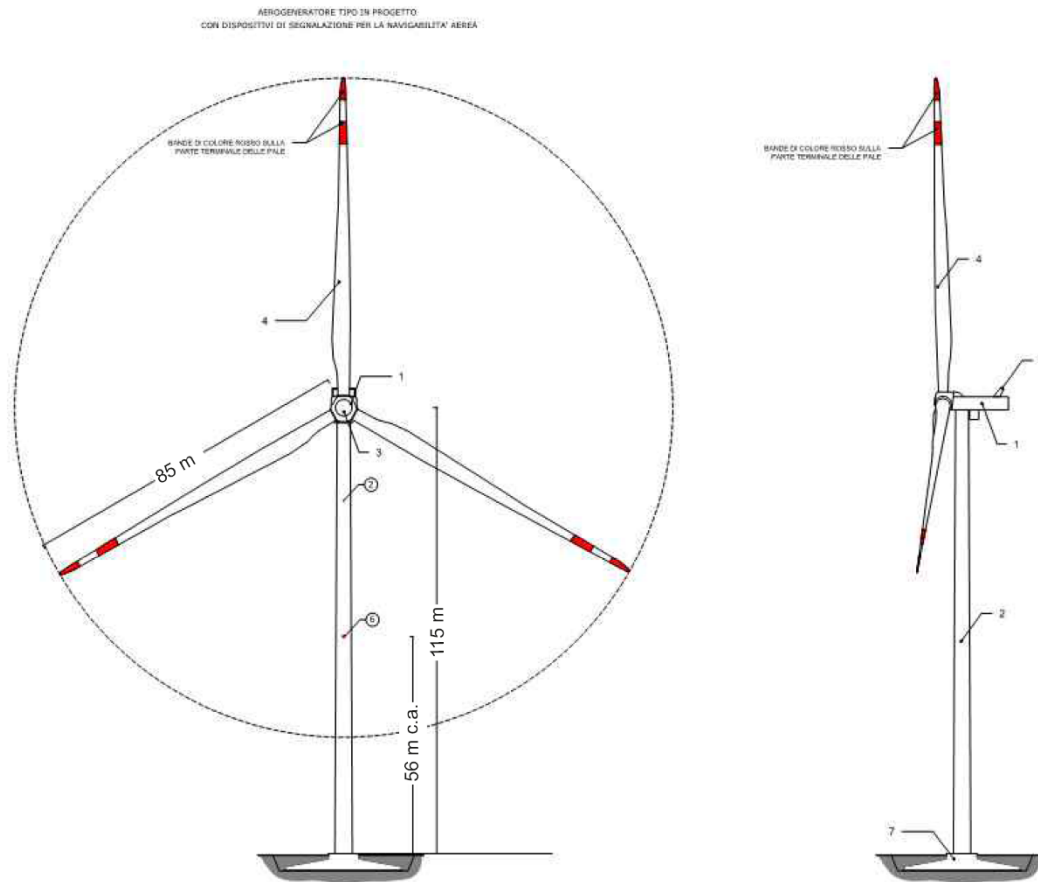
2.1 DESCRIZIONE DEGLI AEROGENERATORI

L'aerogeneratore sarà scelto in funzione delle caratteristiche anemologiche del sito ed avrà indicativamente le caratteristiche tecnico-prestazionali del modello Siemens-Gamesa SG170 da 6 MW di potenza nominale, una macchina dell'ultima generazione che configura elevate *performance* energetiche nelle condizioni di vento che caratterizzano il sito di Ittiri-Villanova Monteleone. Peraltro, ferme restando le caratteristiche dimensionali dell'aerogeneratore, la scelta definitiva potrà ricadere su un modello simile, preventivamente all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica alla costruzione ed esercizio dell'impianto.

Gli aerogeneratori previsti in progetto, coerentemente con i più diffusi standard costruttivi, saranno del tipo a tre pale in materiale composito, con disposizione *upwind*, regolazione del passo della pala e dell'angolo di imbardata della navicella.

La torre di sostegno della navicella sarà in acciaio del tipo tubolare, adeguatamente dimensionata per resistere alle oscillazioni ed alle vibrazioni causate dalla pressione del vento ed ancorata al terreno mediante fondazioni dirette e/o indirette.

VAMIRGEOIND Ambiente, Geologia e Geofisica s.r.l.
 Relazione Paesaggistica e di impatto visivo - Progetto per la realizzazione di un parco eolico denominato
 Alas, sito nel territorio comunale di Ittiri e Villanova Monteleone (SS)



CARATTERISTICHE PRINCIPALI AEROGENERATORE IN PROGETTO (parametri indicativi)	
Potenza indicativa (kW):	
Torre:	
▪ altezza indicativa H (m)	- 115
▪ tipo	- conica, tubolare
Rotore:	
▪ tipo	- tre pale
▪ disposizione	- asse orizzontale
▪ diametro (m)	- 170
Generatore:	
▪ tipo	- asincrono
▪ controllo	- passo variabile

NOTA: ferme restando le caratteristiche dimensionali dell'aerogeneratore, la scelta esecutiva ricadrà sul modello che assicurerà le migliori prestazioni di esercizio

Fig. 4 Tipologia di aerogeneratore in progetto

2.2 CAVIDOTTO

Tutte le linee elettriche di collegamento dei nuovi aerogeneratori con la stazione di trasformazione MT/AT e connessione alla rete sono previste in cavo interrato e saranno sviluppati prevalentemente in fregio alla viabilità esistente o in progetto.

I cavi saranno direttamente interrati in trincea, ad una profondità indicativa di 1,1 m in relazione al tipo di terreno attraversato, in accordo alle norme vigenti.

Nello specifico, per quanto attiene alle profondità minime di posa nel caso di attraversamento di sedi stradali ad uso pubblico valgono le prescrizioni del Nuovo Codice della Strada che fissa tale limite un metro, dall'estradosso della protezione. Per tutte le altre categorie di strade e suoli valgono i riferimenti stabiliti dalla norma CEI 11-17.

In posizione sovrastante la protezione sarà posato un nastro monitore, che segnali opportunamente della presenza del cavo.

I cavi verranno posati direttamente interrati, riempiendo la trincea con il materiale di risulta dello scavo, riducendo notevolmente il materiale di risulta eccedente.

Il materiale scavato verrà provvisoriamente accumulato ai bordi delle trincee di scavo per poi essere reimpiegato nell'ambito delle operazioni di rinterro una volta ultimata la posa del cavo.

Valutato che la velocità di avanzamento della posa delle linee MT è variabile nell'intervallo 100÷300 m/d e considerata una lunghezza delle linee interrate di circa 17.100 m è stimabile una durata della fase di circa 60/80 giorni lavorativi.

Il prospetto seguente riepiloga i movimenti di terra previsti per l'allestimento dei cavidotti di impianto. In questa fase può stimarsi un

integrale recupero per i materiali di scavo che scaturisce dall'adozione di un cavo idoneo all'interramento diretto.

Totale materiale scavato	13.179 m³
Totale materiale reimpiego per rinterro	13.179 m ³

Tutti gli aerogeneratori saranno collegati elettricamente alla nuova stazione di utenza in località *Sa Tanca de Pittigheddu* – Comune di Ittiri.

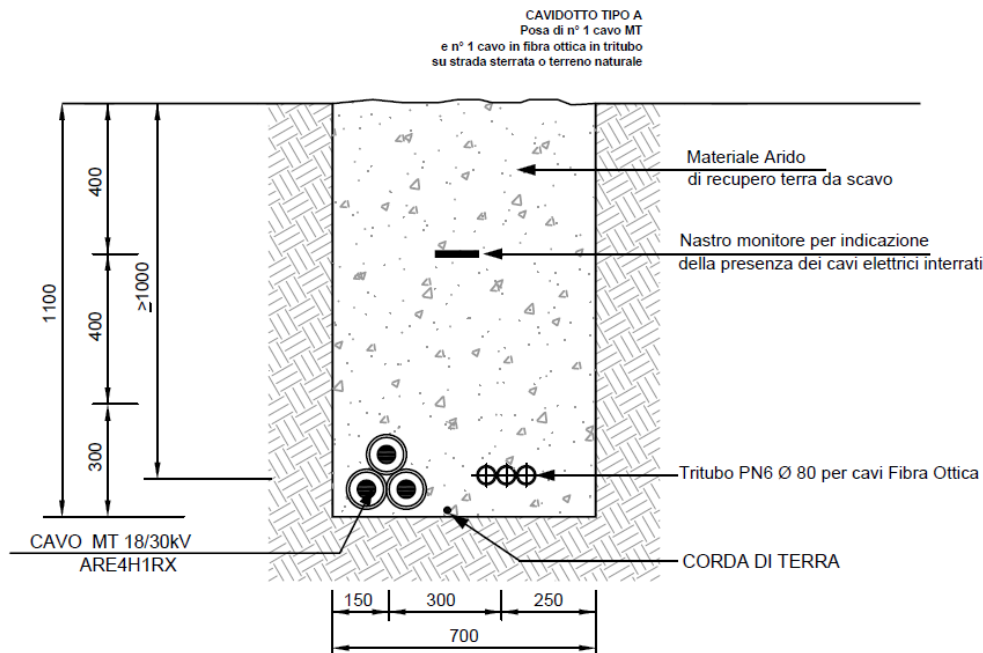


Fig. 5 Sezione tipica di posa della linea in cavo su strade sterrate

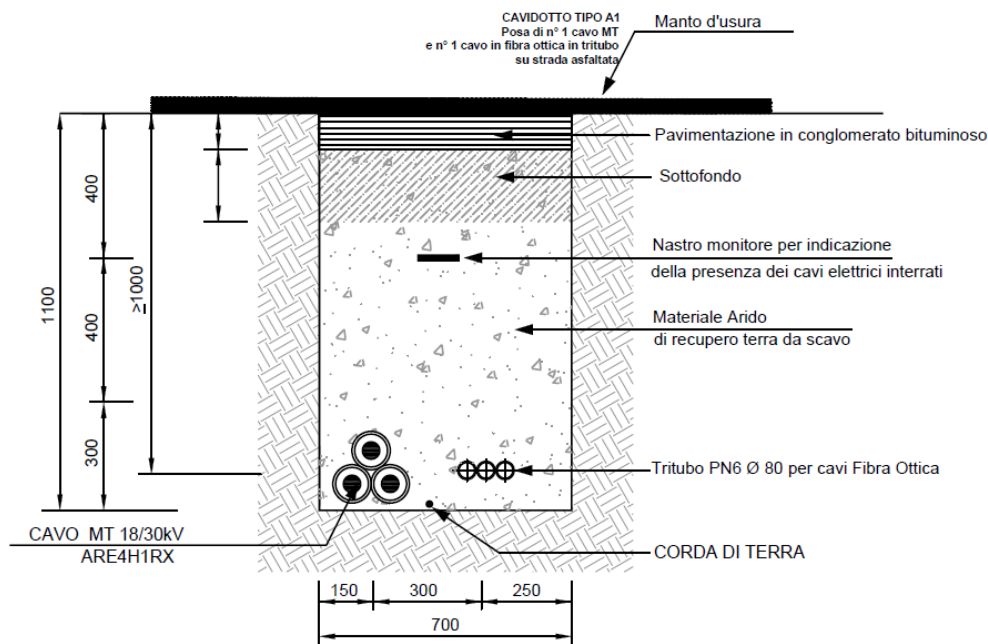


Fig. 5 bis Sezione tipica di posa della linea in cavo su sede stradale

In alcuni casi particolari in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle loro fasce di rispetto, si potrà procedere con la tecnica della perforazione teleguidata o microtunnelling.

Questo tipo di perforazione consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante il radio-controllo del suo andamento plano-altimetrico. Il controllo della perforazione è reso possibile dall'utilizzo di una sonda radio montata in cima alla punta di perforazione, questa sonda dialogando con l'unità operativa esterna permette di controllare e correggere in tempo reale gli eventuali errori.

L'indagine del sito e l'attenta analisi dell'eventuale presenza di sottoservizi e/o qualsiasi impedimento alla realizzazione della perforazione, è una fase fondamentale per la corretta progettazione di una perforazione orizzontale.

Per analisi dei sottoservizi e per la mappatura degli stessi si utilizzerà il sistema “Georadar”.

La prima vera e propria fase della perforazione è la realizzazione del “foro pilota”, in cui il termine pilota sta ad indicare che la perforazione in questa fase è controllata ossia “pilotata”.

La “sonda radio” montata sulla punta di perforazione emette delle onde radio che indicano millimetricamente la posizione della punta stessa. I dati rilevabili e sui quali si può interagire sono:

- ✓ Altezza;
- ✓ Inclinazione;
- ✓ Direzione;
- ✓ Posizione della punta.

Il foro pilota viene realizzato lungo tutto il tracciato della perforazione da un lato all’altro dell’impedimento che si vuole attraversare,

La punta di perforazione viene spinta dentro il terreno attraverso delle aste cave metalliche, abbastanza elastiche così da permettere la realizzazione di curve altimetriche.

All’interno delle aste viene fatta scorrere dell’aria ad alta pressione ed eventualmente dell’acqua.

L’acqua contribuirà sia al raffreddamento della punta che alla lubrificazione della stessa, l’aria invece permetterà lo spurgo del materiale perforato ed in caso di terreni rocciosi, ad alimentare il martello “fondo-foro”.

Generalmente la macchina teleguidata viene posizionata sul piano di campagna ed il foro pilota emette geometricamente una “corda molla” per evitare l’intercettazione dei sottoservizi esistenti. In alcuni casi però, soprattutto quando l’impianto da posare è una condotta

fognaria non in pressione, è richiesta la realizzazione di una camera per il posizionamento della macchina alla quota di perforazione desiderata.

La seconda fase della perforazione teleguidata è l'allargamento del "foro pilota", che permette di posare all'interno del foro, debitamente aumentato, un tubo camicia o una composizione di tubi camicia generalmente in PEAD.

L'allargamento del foro pilota avviene attraverso l'ausilio di strumenti chiamati "Alesatori" che sono disponibili in diverse misure e adatti ad aggredire qualsiasi tipologia di terreno, anche rocce dure. Essi vengono montati al posto della punta di perforazione e tirati a ritroso attraverso le aste cave, al cui interno possono essere immesse aria e/o acqua ad alta pressione per agevolare l'aggressione del terreno oltre che lo spurgo del materiale.

La terza ed ultima fase che in genere, su terreni morbidi e/o incoerenti, avviene contemporaneamente a quella di "alesaggio", è l'infilaggio del tubo camicia all'interno del foro alesato.

La tubazione camicia generalmente in PEAD, se di diametro superiore ai 110 mm, viene saldata a caldo preventivamente, e ancorata ad uno strumento di collegamento del tubo camicia all'asta di rotazione. Questo strumento, chiamato anche "girella", evita durante il tiro del tubo camicia che esso ruoti all'interno del foro insieme alle aste di perforazione.

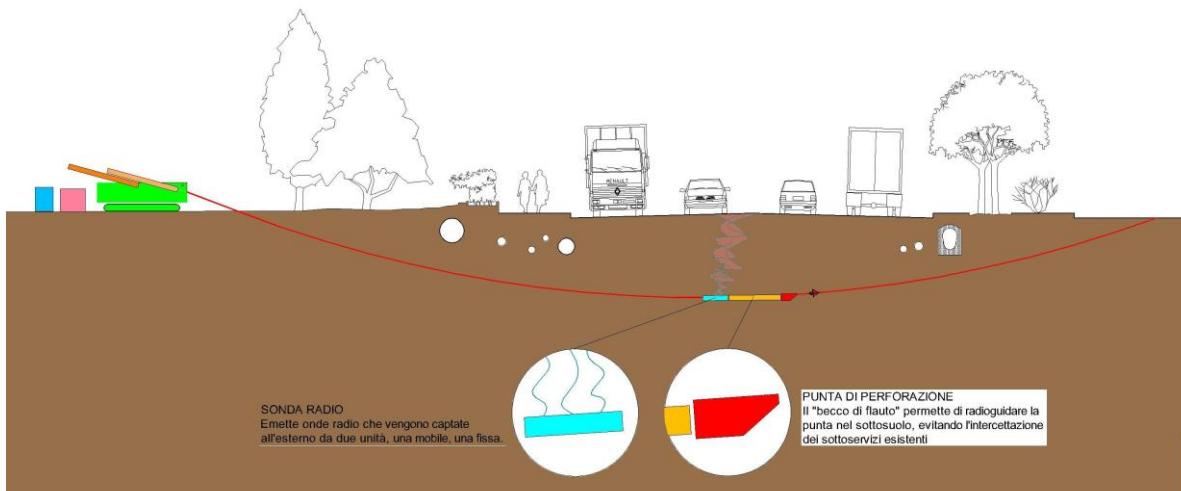


Fig. 6 Realizzazione foro pilota con controllo altimetrico

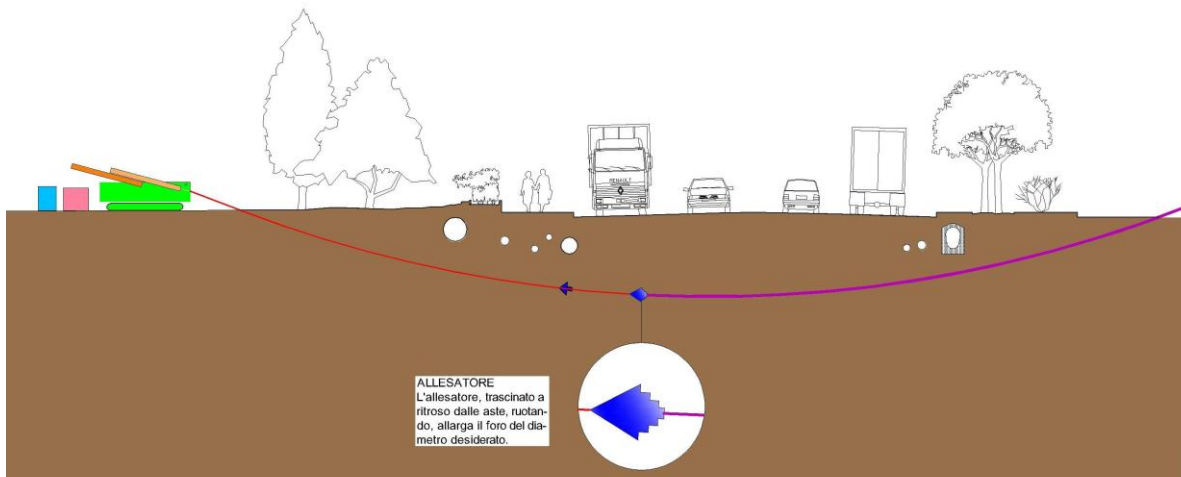


Fig. 6bis Alesaggio del foro pilota e tiro tubo camicia

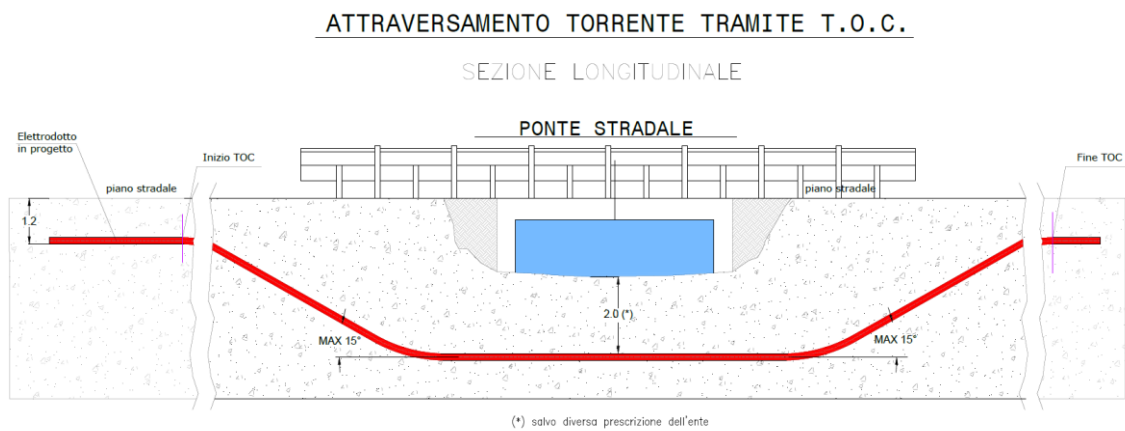


Fig. 7 Sezione intervento microtunneling

2.3 PRODUCIBILITA DELL'IMPIANTO

Sulla scorta dei calcoli previsionali preliminari condotti da RWE, gli 11 aerogeneratori in progetto saranno in grado di erogare una potenza di picco di 66 MW con una produzione energetica lorda di circa 169.000 MWh/anno con valore di confidenza P50 (produzione specifica 2.566 kWh/kW).

La mappa della velocità del vento all'altezza mozzo, in relazione al modello di aerogeneratore prescelto, è rappresentata nella figura seguente.

Le stime preliminari condotte, quantunque attendibili in ordine alla valutazione dei presupposti di fattibilità tecnico-economica del progetto, sono affette da significative incertezze. Con tali presupposti RWE ha in programma l'installazione di due torri anemometriche di altezza 99 metri per le quali è attualmente in corso il procedimento autorizzativo in accordo con le previsioni del D.Lgs. 28/2011 (PAS).



Fig 8 Velocità e direzione dei venti

2.4 VIABILITÀ DI SERVIZIO ED INTERVENTI DA REALIZZARE SULLA VIABILITÀ ESISTENTE

L'installazione degli aerogeneratori in progetto presuppone l'accesso, presso i siti di intervento, di mezzi speciali per il trasporto della componentistica delle macchine eoliche, nonché l'installazione di due autogrù: una principale (indicativamente da 750 t di capacità max a 8 m di raggio di lavoro, braccio da circa 140 m) e una ausiliaria (indicativamente da 250 t), necessarie per il montaggio delle torri, delle navicelle e dei rotori.

Il sistema della viabilità di accesso al sito del parco eolico sarà incentrato sulle strade di importanza locale e sovralocale, che presentano caratteristiche sostanzialmente idonee alla percorrenza dei mezzi speciali di trasporto della componentistica delle turbine, a meno di modesti interventi e che saranno, pertanto, conservate inalterate:

- ❖ SP 42 dei due Mari,
- ❖ SS291 Var della Nurra,
- ❖ Strada statale 131bis (collegamento Torralba, Ittiri, Thiesi Uri);
- ❖ SS291var;
- ❖ SS127bis;
- ❖ Nuova Strada Anas 167, in prossimità dell'abitato di Ittiri;
- ❖ SS131;
- ❖ SP34;
- ❖ viabilità urbana di collegamento al Porto di Porto Torres (SS).

Sulla base delle ricognizioni operate da trasportatore specializzato, funzionali alla verifica di idoneità dei percorsi viari per il trasporto della componentistica delle nuove macchine eoliche, è emersa la necessità di

procedere all'esecuzione di alcuni interventi puntuali di adeguamento del percorso di accesso al parco eolico.

Le caratteristiche principali dei predetti interventi sono individuate nell'Elaborato PEALAS-P05.01a - *Analisi degli interventi sulla viabilità principale di accesso al parco eolico*.

Si tratta, principalmente, di opere minimali di rimozione di cordoli, cartellonistica stradale e *guard rail*, che saranno prontamente ripristinati una volta concluse le attività di trasporto, nonché, se indispensabile, di locali e limitati spianamenti e taglio di vegetazione presente a brodo strada.

L'illustrazione planimetrica dei suddetti interventi è riportata nell'Elaborato PEALAS-P05.01b "Identificazione interventi sulla viabilità di accesso al sito".

La viabilità di servizio sarà quella indicata nella tabella seguente:

Strade di nuova realizzazione (m)	
Parziale	2.560
Strade rurali in adeguamento di percorsi esistenti (m)	
Parziale	2.000
Adattamento viabilità comunale asfaltata (m)	
Parziale	7.650
Viabilità comunale da conservare inalterata (m)	
Parziale	2.915
Nuova viabilità provvisoria per operazioni di manovra (m)	
Parziale	536
Totale viabilità di servizio	15.660 m

Tab. 1 – Lunghezza viabilità di progetto

La viabilità complessiva di impianto, al netto dei percorsi sulle strade principali e secondarie esistenti per l'accesso al sito del parco eolico, ammonta, pertanto, a circa 16 km, riferibili principalmente alla esistente viabilità comunale (67%), che rimarrà pressoché inalterata, e, in misura minore, ai percorsi di nuova realizzazione (circa 2.600 metri - 16% del totale) e adeguamento degli esistenti percorsi rurali (2.000 metri - circa 13%), la restante minima percentuale riguarda la realizzazione di viabilità provvisoria che verrà smantellata a fine lavori e ripristinati i luoghi.

Dall'analisi degli interventi, veramente minimali lungo la viabilità esistente, e delle aree interessate dalla nuova viabilità, limitata a soli 2,6 km, si evince che i lavori interessano siti dove sono assenti sia aree boscate che siti archeologici che, infine, aree protette, per cui si può dire che l'impatto della viabilità di servizio sulle componenti ambientali è pressoché nullo anche in considerazione del fatto che la nuova viabilità non sarà asfaltata e, quindi, da un lato consentirà di mantenere inalterata la permeabilità dei terreni e dall'altro eviterà qualunque concreta sottrazione di suolo.

L'interconnessione stradale del cluster di aerogeneratori WTG1-2-3 con le postazioni eoliche attestate sulla viabilità comunale richiederà, infine, la creazione di una viabilità provvisoria di manovra della lunghezza di circa 600 metri.

Al termine delle operazioni di trasporto, pertanto, si prevede, per tali spazi di manovra, il completo ripristino dei luoghi.

Ai fini della scelta dei tracciati stradali di nuova realizzazione e della valutazione dell'idoneità della viabilità esistente, uno dei parametri più importanti è il minimo raggio di curvatura stradale accettabile, variabile in

relazione alla lunghezza degli elementi da trasportare e della pendenza della carreggiata.

Nel caso specifico il minimo raggio di curvatura orizzontale adottato è pari a 50 m, in coerenza con quanto suggerito dalle case costruttrici degli aerogeneratori.

La definizione dell'andamento planimetrico ed altimetrico delle strade è stata attentamente verificata nell'ambito dei sopralluoghi condotti dal gruppo di progettazione e dai professionisti incaricati delle analisi ambientali specialistiche, nonché progettualmente sviluppata sulla base di un rilievo topografico di dettaglio con precisione centimetrica, consentendo di pervenire ad una stima accurata dei movimenti terra necessari.

Coerentemente con quanto richiesto dai costruttori delle turbine eoliche, i nuovi tratti viari in progetto e quelli in adeguamento della viabilità esistente saranno realizzati prevedendo una carreggiata stradale di larghezza complessiva pari a 4.5 m in rettifilo.

In corrispondenza di curve particolarmente strette sono stati previsti locali allargamenti, in accordo con quanto rappresentato negli elaborati grafici di progetto (Elaborato PEALAS-P05.07 "Viabilità e piazzole - Planimetria di progetto").

La sovrastruttura stradale, oltre a sopportare le sollecitazioni indotte dal passaggio dei veicoli pesanti, dovrà presentare caratteristiche di uniformità e aderenza tali da garantire le condizioni di percorribilità più sicure possibili.

La soprastruttura in materiale arido avrà spessore indicativo di 0,30÷0,40 m; la finitura superficiale della massiciata sarà perlopiù realizzata in ghiaietto stabilizzato dello spessore 0,10 cm con funzione di strato di usura (Elaborato PEALAS-P04.01).

Lo strato di fondazione sarà composto da un aggregato che sarà costituito da *tout venant* proveniente dagli scavi, laddove giudicato idoneo dalla D.L., e, dove necessario, da pietrisco e detriti di cava o di frantoio oppure da una miscela di materiali di diversa provenienza, in proporzioni stabilite con indagini preliminari di laboratorio e di cantiere.

Ciò in modo che la curva granulometrica di queste terre rispetti le prescrizioni contenute nelle Norme CNR-UNI 10006; in particolare la dimensione massima degli inerti dovrà essere 71 mm.

La terra stabilizzata sarà costituita da una miscela di inerti (pietrisco 5÷15 mm, sabbia, filler), di un catalizzatore sciolto nella quantità necessaria all'umidità ottimale dell'impasto (es. 80/100 l per terreni asciutti, 40/60 l per terreni umidi) e da cemento (nelle dosi di 130/150 kg per m³ di impasto).

La granulometria degli inerti dovrà essere continua, e la porosità del conglomerato dovrà essere compresa fra il 2 ed il 6%.

La stesa e la sagomatura dei materiali premiscelati dovrà avvenire mediante livellatrice o, meglio ancora, mediante vibrofinitrice; ed infine costipamento con macchine idonee da scegliere in relazione alla natura del terreno, in modo da ottenere una densità in sito dello strato trattato non inferiore al 90% o al 95% della densità massima accertata in laboratorio con la prova AASHTO T 180.

Gli interventi sui percorsi esistenti, trattandosi di tratturi o carrarecce, prevedono l'esecuzione dello scavo necessario per ottenere l'ampliamento della sede stradale e permettere la formazione della sovrastruttura, con le caratteristiche precedentemente descritte.

Laddove i tracciati stradali presentino localmente pendenze superiori indicativamente al 14%, al fine di assicurare adeguate condizioni di aderenza per i mezzi di trasporto eccezionale, si prevede di adottare un

rivestimento con pavimentazione ecologica, di impiego sempre più diffuso nell'ambito della realizzazione di interventi in aree rurali, con particolare riferimento alla viabilità montana.

Nell'ottica di assicurare un'opportuna tutela degli ambiti di intervento, la pavimentazione ecologica dovrà prevedere l'utilizzo di composti inorganici, privi di etichettatura di pericolosità, di rischio e totalmente immuni da materie plastiche in qualsiasi forma.

La pavimentazione, data in opera su idoneo piano di posa precedentemente preparato, sarà costituita da una miscela di inerti, cemento e acqua con i necessari additivanti rispondenti ai prerequisiti sopra elencati, nonché con opportuni pigmenti atti a conferire al piano stradale una colorazione il più possibile naturale.

Il prodotto così confezionato verrà steso, su un fondo adeguatamente inumidito, mediante vibro finitrice opportunamente pulita da eventuali residui di bitume.

Per ottenere risultati ottimali, si procederà ad una prima stesura "di base" per uno spessore pari alla metà circa di quello totale, cui seguirà la stesura di finitura per lo spessore rimanente.

Eventuali imperfezioni estetiche dovranno essere immediatamente sistemate mediante "rullo a mano" o altro sistema alternativo.

Si procederà quindi alla compattazione con rullo compattatore leggero, non vibrante e asciutto.

La capacità portante della sede stradale dovrà essere almeno pari a 2 kg/cm² ed andrà rigorosamente verificata in sede di collaudo attraverso specifiche prove di carico con piastra.

Le carreggiate saranno conformate trasversalmente conferendo una pendenza dell'ordine del 1,5% per garantire il drenaggio ed evitare ristagni delle acque meteoriche.

I raccordi verticali delle strade saranno realizzati in rapporto ad un valore di distanza da terra dei veicoli non superiore ai 15 cm, comunque in accordo con le specifiche prescrizioni fornite dalla casa costruttrice degli aerogeneratori.

Tutte le strade, sia quelle in adeguamento dei percorsi esistenti che quelle di nuova realizzazione, saranno provviste di apposite cunette a sezione trapezia per lo scolo delle acque di ruscellamento diffuso, di dimensioni adeguate ad assicurare il regolare deflusso delle acque e l'opportuna protezione della sede stradale; per assicurare l'accesso ai fondi agrari (p.e. in corrispondenza dell'accesso alla postazione WTG1), saranno allestiti dei cavalcafossi in calcestruzzo con tombino vibrocompresso.

L'accesso al sito di impianto è previsto dalla NSA167, attraverso la creazione di una nuova rampa con immissione su viabilità esistente a servizio di uno stabilimento produttivo, corrente in parallelismo alla viabilità statale, a circa 100 m a sud del cimitero comunale di Ittiri in località *Musello*.

Da tale viabilità sterrata i convogli di trasporto degli aerogeneratori si immetteranno nella viabilità comunale asfaltata sviluppatesi per circa 11 km in direzione NE – SW fino ad innestarsi sulla SP12, nei pressi della località *Cuile Fenu*.

La strada è utilizzata come viabilità di penetrazione agraria e come collegamento tra i centri urbani di Ittiri e Villanova Monteleone attraverso la SP12.

L'orografia del terreno interessato dal tracciato è piuttosto regolare con quote che vanno dai 370 m s.l.m., in prossimità dell'intersezione in sottopasso sulla NSA167, ed i 510 m s.l.m. in località *Minadolzu*, approssimativamente a metà del percorso.

Attualmente la strada presenta una carreggiata di larghezza variabile indicativamente nell'intervallo 3.20 ÷ 6,00 m con banchine in terra battuta e cunette laterali.

La pavimentazione in conglomerato bituminoso si presenta in alcuni tratti ammalorata, in particolare, nel tratto terminale che conduce alla SP12.

La viabilità comunale, come sopra accennato, rappresenterà la dorsale principale di collegamento stradale del Parco eolico Alas. Con tali presupposti, il progetto prevede il locale adeguamento dell'infrastruttura al fine di consentire il regolare transito dei mezzi impegnati nelle operazioni di trasporto della componentistica degli aerogeneratori.

In quest'ottica, gli interventi previsti potranno essere sinergici al miglioramento delle condizioni di transito e sicurezza del tratto stradale in esame attraverso:

- 1) l'ampliamento, ove necessario, della carreggiata per assicurare ovunque una larghezza non inferiore a 4.5 metri;
- 2) la realizzazione di locali allargamenti e/o aree di manovra in corrispondenza delle curve a ridotto raggio;
- 3) il locale addolcimento dei raggi di curvatura verticali, con miglioramento delle condizioni generali di visibilità;
- 4) l'adattamento dell'andamento altimetrico, in corrispondenza delle postazioni eoliche WTG 6-8-10-11, al fine di raccordare correttamente la viabilità esistente alle piazzole di cantiere;
- 5) la realizzazione di nuove barriere di protezione in acciaio e legno ove necessario;
- 6) il rifacimento del manto di conglomerato bituminoso;
- 7) la ripulitura/risagomatura delle banchine e delle cunette al fine di consentire un migliore deflusso delle acque piovane e aumentare i franchi laterali per una migliore percezione della strada;

8) la ripulitura di cavalcafossi e tombini.

Al fine di assicurare l'interconnessione del cluster di aerogeneratori WTG1-2-3 con la dorsale stradale principale del parco eolico, rappresentata dalla viabilità comunale, è prevista la realizzazione di un sistema di strade dedicato, nuove e/o in adeguamento della viabilità rurale esistente, avente uno sviluppo complessivo di circa 3 km.

La strada a servizio delle suddette postazioni eoliche si diramerà dalla viabilità comunale, alla quota di 440 m s.l.m. nei pressi della località *S'Ena 'e titippu* per proseguire lungo un'esistente viabilità asfaltata interpodereale.

La pista di collegamento dell'aerogeneratore WTG3 si sviluppa pressoché in piano seguendo la suddetta viabilità asfaltata che, già attualmente, presenta standard geometrici pressoché idonei alle esigenze di trasporto prospettate dal presente progetto. In questo tratto, della lunghezza di circa 880 metri, pertanto, gli interventi di adeguamento stradale saranno puntuali e scarsamente invasivi.

Ai fini di consentire l'accesso alla postazione WTG2 è prevista la realizzazione di una nuova viabilità della lunghezza di circa 600 metri, per metà sovrapposta ad un'esistente tratturo. Si tratta, anche in questo caso, di un percorso che si sviluppa sostanzialmente in piano, tra le quote indicative di 445 e 470 m s.l.m., e che richiederà pertanto minimi movimenti di terra.

Superata la piazzola WTG2, la nuova pista proseguirà per una lunghezza di circa 800 metri, nei pressi di *P.ta Cirolo*, per poi immettersi nell'esistente viabilità asfaltata nei pressi delle località *Crastu Ladu* e *Pedru Ladu*.

Come nei tratti precedenti, anche in questo percorso la livelletta seguirà prevalentemente l'attuale profilo del terreno, trattandosi di aree estremamente regolari sotto il profilo morfologico e con minimi dislivelli.

L'accesso alla postazione WTG1 prevede la realizzazione di una nuova pista della lunghezza di circa 300 metri diramantesi dalla suddetta viabilità asfaltata, avente pendenza media di circa il 10%, dovendo superare un dislivello di circa 40 metri per raggiungere il tratto terminale coincidente con la piazzola di macchina.

E' opportuno segnalare come l'esistente viabilità asfaltata dalla quale si dirama la pista di accesso alla postazione WTG1 si sviluppi in prossimità del corso d'acqua denominato *Tuvu Su Mazzone*, la cui fascia di 150 metri rappresenta un bene paesaggistico tutelato ai sensi dell'art. 143 del Codice Urbani e delle N.T.A. del Piano Paesaggistico Regionale ma, vista la limitatezza della viabilità servizio di nuova realizzazione e le scelte tecniche operate, le caratteristiche ecologiche dei luoghi, contraddistinti dalla presenza di seminativi, le nuove opere (circa 90 metri di nuova pista entro la fascia di tutela) potranno essere realizzate senza arrecare alcun pregiudizio all'integrità del medesimo sistema idrico.

Da evidenziare che la scelta del tracciato privo di brusche variazioni di pendenza e con andamento planoaltrimetrico regolare consente di prevedere uno sviluppo delle livellette in sostanziale aderenza alle quote del terreno, ottimizzando i movimenti terra.

Il collegamento stradale alla postazione eolica WTG4 prevede l'adeguamento di un'esistente strada di accesso ad una azienda agricola con innesto nella viabilità comunale Ittiri – Villanova Monteleone, nei pressi della località *Funtana de su Crastu*.

L'attuale larghezza della carreggiata della viabilità rurale è di circa 3 metri, pertanto si renderà necessario procedere ad un leggero allargamento del piano stradale.

Trattandosi di un tratto a mezza costa sviluppatasi in parallelismo alle curve di livello, non saranno richiesti significativi movimenti di terra.

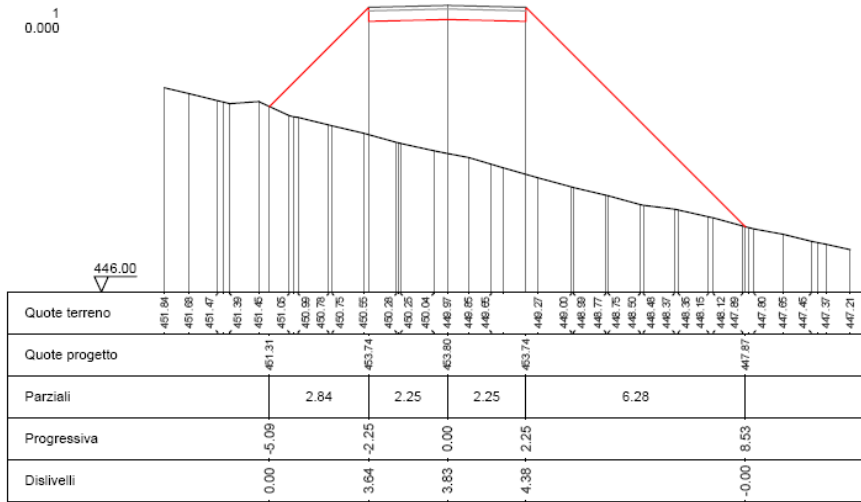
Al fine di consentire l'immissione dei convogli speciali dalla strada comunale sarà richiesta, peraltro, la realizzazione *ex novo* di una pista di *by-pass* (circa 70 m lineari) in prossimità dell'esistente intersezione stradale.

Il collegamento dell'aerogeneratore WTG5 prevede la realizzazione di una pista di nuova costruzione avente lunghezza di circa 350 metri. La suddetta pista, con innesto sulla predetta viabilità comunale in località Minadolzu, attraverserà un terreno a pascolo posto alle pendici occidentali del *M.te Unturzu* (557.50 m s.l.m.).

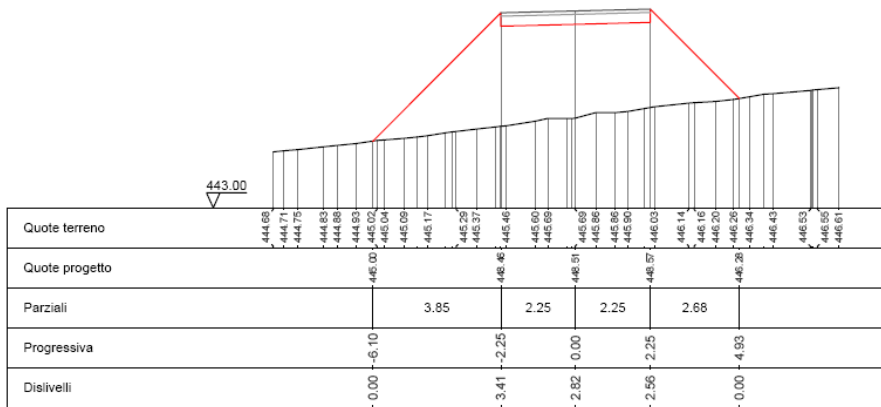
La morfologia dell'area attraversata dalla nuova viabilità è estremamente regolare e, pertanto, anche in questo caso, l'appropriata scelta del tracciato consentirà di attestare la livelletta stradale di progetto in sostanziale sovrapposizione con l'esistente profilo del terreno, contenendo al minimo le operazioni di scavo e riporto.

Le postazioni degli aerogeneratori WTG06-07-08-09-10-11 si trovano tutte in sostanziale aderenza alla viabilità comunale Ittiri – Villanova Monteleone. Conseguentemente l'accesso dei mezzi di trasporto alle piazzole di macchina potrà avvenire direttamente dalla suddetta viabilità principale, limitando al minimo la creazione di nuove piste, previste solo per brevissimi tratti in corrispondenza degli aerogeneratori WTG7 (120 m circa) e WTG9 (130 metri circa)

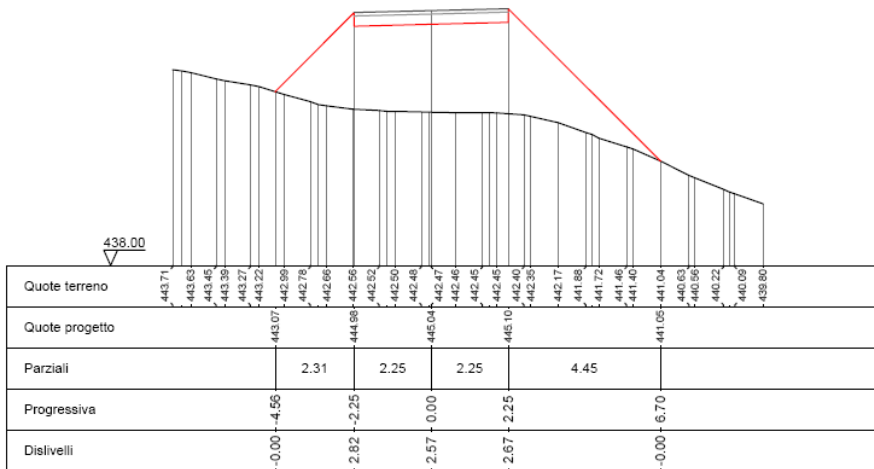
La planimetria di progetto è ubicata in tutte le tavole tecniche allegate fuori testo mentre le sezioni sono nell'allegato PEALAS-P07.01 da cui si evince che i movimenti di terra necessari per la sua realizzazione sono veramente modesti. Di seguito si allegano solo le sezioni stradali più significative della nuova viabilità, tenendo conto che in tutte le altre i movimenti di terra sono insignificanti.



88
797.408



18
170.000



2.5 PIAZZOLE

Per assicurare il sollevamento e l'assemblaggio dei componenti delle torri eoliche (conci della torre, navicella, pale e mozzo) è previsto l'impiego di due autogrù in simultaneo: una gru principale da circa 750 tonnellate ed una gru ausiliaria da circa 250 tonnellate.

Operativamente, entrambe le gru iniziano contemporaneamente il sollevamento dei componenti. Allorquando il carico è innalzato alcuni metri dal suolo, la gru ausiliaria interrompe il sollevamento che, da questo punto, in poi sarà affidato alla sola gru principale.

Laddove il terreno disponibile presenti dislivelli, il braccio della gru potrà essere adagiato "a sbalzo" e dunque senza la necessità di realizzare alcun ulteriore punto di appoggio.

La fase di montaggio degli aerogeneratori comporterà l'esigenza di poter disporre, in fase di cantiere, di aree pianeggianti con dimensioni indicative standard nell'intervallo 3.000÷3.500 m², al netto della superficie provvisoria di stoccaggio delle pale (1000 m² circa).

In dette aree troveranno collocazione l'impronta della fondazione in cemento armato, le aree destinate al posizionamento delle gru principale e secondaria di sollevamento nonché dei conci della torre e della navicella.

La necessità di procedere all'approntamento di tali superfici discende da esigenze di carattere operativo, associate alla disponibilità di adeguati spazi di manovra (dei mezzi e della gru) e stoccaggio dei componenti dell'aerogeneratore, nonché da imprescindibili requisiti di sicurezza da conseguire nell'ambito delle delicate operazioni di assemblaggio delle turbine.

Sotto il profilo realizzativo e funzionale, in particolare, gli spazi destinati al posizionamento delle gru ed allo stoccaggio dei conci della

torre in acciaio e della navicella dovranno essere opportunamente spianate ed assumere appropriati requisiti di portanza.

Per quanto attiene all'area provvisoria di stoccaggio delle pale, non è di norma richiesto lo spianamento del terreno, essendo sufficiente la presenza di un'area stabile sufficientemente estesa ed a conformazione regolare, priva di ostacoli e vegetazione arborea per tutta la lunghezza delle pale. In tale area dovranno, in ogni caso, essere garantiti stabili piani di appoggio su cui posizionare specifici supporti in acciaio, opportunamente sagomati, su cui le pale saranno provvisoriamente posizionate ad una conveniente altezza dal suolo.

Tali aree saranno realizzate, previe operazioni di scavo e riporto e regolarizzazione del terreno, attraverso la posa di materiale arido, opportunamente steso e rullato per conferirgli portanza adeguata a sostenere il carico derivante dalle operazioni di sollevamento dei componenti principali della macchina eolica (circa 20 t/m² nell'area più sollecitata).

Al fine di evitare il sollevamento di polvere nella fase di montaggio, le superfici così ottenute saranno rivestite da uno strato di ghiaietto stabilizzato per mantenere la superficie della piazzola asciutta e pulita.

Al termine dei lavori le suddette aree verranno ridotte ad una superficie di circa 32 m x 32 m (~1.000 m²), estensione necessaria per consentire l'accesso all'aerogeneratore e le operazioni di manutenzione. A tal fine le superfici in esubero saranno stabilizzate e rinverdate in accordo con le tecniche previste per le operazioni di ripristino ambientale.

La piazzola WTG1 è prevista nel settore orientale del proposto parco eolico, in località *Pedru Ladu*, ad una distanza di circa 1.000 m dalla Strada Provinciale n. 28bis (collegamento Ittiri-Romana). L'area individuata per la

realizzazione della piazzola, in leggero declivio verso W, è occupata da un seminativo con sporadica presenza di esemplari di *Q. Suber*.

La piazzola di cantiere avrà una geometria rettangolare con sviluppo longitudinale N-S di circa 70 m, comprensivo dell'ingombro dell'impronta della fondazione (~900 m²), occupando una superficie di circa 3000 m².

La piazzola sarà realizzata in parte in scavo, avendosi la quota assoluta di imposta dello spianamento pari a 454.20 m s.l.m., richiedendo un approfondimento massimo di circa 5 metri rispetto all'attuale quota del terreno sul lato Est. Lungo il lato Ovest della piazzola sarà necessario prevedere una conformazione in rilevato (altezza ~ 6 m sul p.c. nel punto più alto), al fine di raccordare il piano di progetto con la quota naturale del terreno.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 3.700 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 2.800 m³) ed il posizionamento in rilevato di ~3.100 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

Sotto il profilo della sistemazione ambientale le operazioni di movimento terra saranno precedute dallo scotico degli orizzonti di suolo e dal loro provvisorio stoccaggio in prossimità delle aree di lavorazione per le successive operazioni di ripristino ambientale.

Con l'intento di limitare il ruscellamento delle acque superficiali lungo il lato nord est piazzola si renderà opportuna la realizzazione di una canaletta atta ad intercettare e convogliare all'esterno le acque provenienti dalla zona di monte.

La piazzola WTG2 è prevista in corrispondenza della località *Corona Buttiosa*, a circa 1.100 m a nordovest della turbina WTG1. La postazione è ubicata in corrispondenza di un terreno a pascolo arborato in leggera

pendenza verso NW. La geometria della piazzola di cantiere è di forma rettangolare con un ingombro di circa 3.500 m² (~4.000 comprensiva di scarpate).

La quota assoluta dello spianamento è stata prevista a 458.60 m s.l.m., circa 4.0 m al disotto della massima quota del terreno sul lato SE. In corrispondenza del lato NW è prevista la formazione di un rilevato di altezza massima pari a circa 4.0 m, indispensabile per assicurare un ottimale raccordo della piazzola con la morfologia del terreno circostante.

Anche in questo caso saranno adottate appropriate tecniche di ripristino al fine di stabilizzare le superfici in scavo e rilevato e favorire l'integrazione ambientale e percettiva delle nuove opere, come più oltre descritto.

Le operazioni di allestimento della piazzola e l'approntamento della fondazione dell'aerogeneratore prospettano uno scavo di circa 5.700 m³ di materiale.

Al fine di regimare le acque meteoriche provenienti da monte si renderà necessaria la realizzazione di una canaletta di guardia sul lato SE.

L'installazione dell'aerogeneratore WTG3 è prevista in un'area pianeggiante in loc. *Su Canistreddu*, a circa 800 m a sudovest della postazione WTG2, nella porzione orientale del parco eolico, in aderenza ad una strada locale asfaltata.

La piazzola, di geometria e dimensioni pressoché analoghe a quelle indicate per la postazione WTG2, occuperà anch'essa un'area di circa 3.500 m².

La sistemazione dell'area richiederà operazioni di scavo e riporto estremamente contenute, avendosi il piano di compenso dello spianamento alla quota assoluta di 456.70 m s.l.m., inferiore alla quota massima del

terreno di circa 1 m e superiore di circa 1 m alla quota minima in corrispondenza dell'ingombro al suolo della piazzola.

Con tali presupposti, la sistemazione delle aree richiederà movimenti terra limitati e ben bilanciati, con pareti in leggero scavo sul lato SE ed in rilevato sul lato NW.

Le operazioni di allestimento della piazzola e l'approntamento della fondazione dell'aerogeneratore comporteranno lo scavo di circa 3.500 m³ di materiale, al netto dello scotico (circa 1.100 m³) e la formazione di ~500 m³ di rilevato.

La piazzola dell'aerogeneratore WTG4 è ubicata in località *Burune*, in corrispondenza di un'area a pascolo, in leggero declivio verso NW.

Le condizioni morfologiche e di copertura del suolo hanno indotto a prevedere una geometria rettangolare della piazzola per l'operatività della gru di montaggio e lo stoccaggio dei componenti (lati di 70 m e 40 m circa comprensivi della fondazione), di ingombro pari indicativamente a ~3.400 m² comprensivo della fondazione, al netto dell'area temporanea di stoccaggio pale.

La sistemazione in piano delle aree di assemblaggio dell'aerogeneratore richiederà la formazione di una parete in scavo sul lato SE di altezza pari a circa 5 m, essendo la quota assoluta di imposta dello spianamento pari a 446.5 m s.l.m. e la quota massima del terreno pari a 451.5 m s.l.m.

La realizzazione della piazzola comporterà lo scavo di circa 3.400 m³ di materiale al netto dello scavo per la fondazione (~2.700 m³), con una sistemazione in rilevato di circa 2.600 m³.

La regimazione idrica sarà realizzata prevedendo una canaletta di guardia sul lato sudest.

La piazzola WTG5 è prevista nella zona più elevata del parco eolico, in prossimità di *M. Unturzu*, nel settore mediano dell'impianto, ad una quota di circa 517 m s.l.m.

La copertura del suolo si caratterizza per la presenza di terreni a pascolo con vegetazione arboreo-arbustiva pressoché assente.

La superficie occupata, avente geometria rettangolare, è pari a circa 3.200 m², comprensiva di scarpate ed al netto dell'area di stoccaggio pale, prevista in aderenza alla piazzola sul lato Sud della stessa.

La conformazione regolare del terreno assicura la possibilità di realizzare lo spianamento con limitati movimenti di terra e buon bilanciamento tra i volumi di scavo e riporto. Nello specifico si prevede uno scavo di appena 1.100 m³ circa, al netto dello scavo del plinto (2.700 m³ circa), con una sistemazione di materiale in rilevato di circa 400 m³.

L'altezza delle scarpate, in scavo e in rilevato, sarà contenuta indicativamente entro 1.5 m.

Al fine di intercettare e convogliare a valle le acque meteoriche provenienti da monte si prevede la realizzazione di una canaletta di guardia sul lato nord.

La piazzola WTG6 è ubicata a circa 650 m a sudovest della postazione WTG 5, in prossimità della località *Juanne Delogu*, in corrispondenza di un'area a pascolo, tra quote indicativamente comprese tra 479 e 470 m s.l.m. Le caratteristiche morfologiche del terreno, in declivio verso SW, e la disponibilità di superfici hanno condizionato le scelte progettuali, imponendo di orientare la piazzola lungo le curve di livello e disponendo la piazzola trasversalmente rispetto alla esistente viabilità asfaltata.

Lo spianamento, di forma rettangolare ed allineamento W-E, prospetta un'occupazione circa 3.500 m², comprensiva dell'ingombro delle scarpate.

La quota di imposta della piazzola, stabilita a 473.9 m s.l.m., consente di conseguire un accettabile bilancio tra scavi e rinterri.

L'altezza massima del rilevato, da realizzarsi impiegando materiale di risulta degli scavi, è prevista pari a circa 6 m sul lato S.

La sistemazione del terreno richiederà lo scavo di circa 4.400 m³, al netto dei volumi derivanti dallo scavo del plinto, e la sistemazione in rilevato di circa 2.700 m³ di materiale.

Dato il posizionamento della turbina a mezza costa, sarà richiesto l'approntamento di opere di drenaggio delle acque superficiali sul lato est della piazzola.

La piazzola WTG7 è anch'essa localizzata nel settore mediano del parco eolico, in località *Juanne Delogu*, in corrispondenza di una radura a pascolo contigua alla viabilità comunale, alla quota altimetrica di 452 m s.l.m.

Lo spianamento si posiziona a mezza costa, avendo il versante una leggera pendenza verso Nord.

La piazzola di cantiere, di forma rettangolare con orientamento SSW-NNE, presenta una superficie di circa 3.900 m², comprensivi dell'ingombro delle scarpate ed al netto dell'area di stoccaggio delle pale.

Avendosi un dislivello del terreno in posto di circa 7 m, tra monte e valle, la quota di imposta dello spianamento, attestata su 452.50 m s.l.m., presuppone la realizzazione di una scarpata in scavo dell'altezza massima di circa 5 m sul lato sud e la formazione di un rilevato sul lato N di altezza pari a circa 3 m.

Le operazioni di allestimento della piazzola e l'approntamento della fondazione dell'aerogeneratore richiederanno lo scavo di ~5.800 m³ di materiale (piroclastiti/cineriti argillificate), al netto dello scotico (circa 1.100 m³), e la formazione di ~1.500 m³ di rilevato.

Il regolare allontanamento delle acque superficiali dall'area della piazzola sarà affidato ad una trincea di guardia da posizionarsi sul lato SSW dello spianamento.

La piazzola WTG8 è posizionata in località *Pala Baratta*, nella porzione sudoccidentale del parco eolico, in aderenza alla strada comunale asfaltata.

L'area, avente morfologia regolare, presenta una copertura del suolo contraddistinta da pascolo arborato.

La piazzola, avente sviluppo longitudinale di circa 70 m in direzione SW-NE, si dispone parallela alla strada comunale, tra quote comprese nell'intervallo 468 e 460 m s.l.m.

La conformazione morfologica del terreno, al fine di limitare convenientemente i movimenti di terra, ha suggerito di prevedere una quota assoluta di spianamento pari a 463.50 m s.l.m., con profondità massima dello scavo di 4.00 m circa sul lato NW e altezza massima rilevato ~ 4.00 m sul lato SE.

Le operazioni di allestimento della piazzola e l'approntamento della fondazione dell'aerogeneratore richiederanno lo scavo di ~6.000 m³ di materiale, al netto dello scotico (circa 1.100 m³). I volumi da sistemare in rilevato ammontano a circa 3.200 m³.

Il regolare allontanamento delle acque superficiali dall'area della piazzola sarà affidato ad una trincea di guardia, idraulicamente collegata alla relativa cunetta stradale della viabilità di accesso, da posizionarsi sul lato NW dello spianamento.

La postazione WTG9 è prevista anch'essa nel settore sudoccidentale del parco eolico in località *Sos Cavonaios*, in posizione attigua alla strada comunale asfaltata. L'area individuata per la realizzazione della piazzola è attualmente contraddistinta da pascolo arborato a sughera.

La piazzola, di forma pressoché quadrata (~50m x 50m), si situa su una radura priva di esemplari arborei, occupando una superficie di circa 3.100 m² comprensivi dell'ingombro della fondazione.

Posizionata in un terreno a morfologia piaggiante alla quota di circa 396 m s.l.m., la piazzola avrà quota assoluta di imposta dello spianamento pari a 396.20 m s.l.m., richiedendo un approfondimento massimo di appena 1 metro rispetto all'attuale quota del terreno sul lato N. Lungo il lato S sarà necessario prevedere una conformazione in rilevato (altezza ~ 1 m sul p.c.), al fine di raccordare il piano di progetto con la quota naturale del terreno.

L'approntamento della piazzola determinerà lo scavo di circa 3.700 m³ di materiale, prevalentemente attribuibile allo scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 3.000 m³) ed il posizionamento in rilevato di ~640 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

Data la conformazione regolare del terreno non si ritiene necessario prevedere particolari accorgimenti in ordine alla regolazione dei deflussi.

La postazione WTG10 è ubicata a circa 700 m a sudovest della postazione WTG9, in località *M. Pubusattile*, in sostanziale aderenza con la strada comunale.

Trattasi anch'esso di un terreno con morfologia pianeggiante e quota altimetrica di 403 m s.l.m.

La piazzola, di forma rettangolare (70 m x 40 m), sarà allineata secondo la direttrice NE-SW all'interno di una radura, al fine di contenere al minimo la necessità di espanto di esemplari arborei. La quota del piano di spianamento, prevista a 403.15 m s.l.m., consentirà di limitare al minimo i movimenti di terra.

Con tali presupposti, le operazioni di allestimento della piazzola richiederanno lo scavo di ~450 m³ di materiale, al netto dello scavo del

plinto di fondazione ($\sim 2.900 \text{ m}^3$) e dello scotico (circa 920 m^3), e la formazione di $\sim 330 \text{ m}^3$ di rilevato.

L'allontanamento delle acque superficiali dall'area della piazzola sarà garantito dall'approntamento una trincea di guardia da posizionarsi sul lato NW dello spianamento.

La postazione WTG11 è localizzata all'estremità sudoccidentale del parco eolico, in località *Luca Sanna*, a quote altimetriche comprese nell'intervallo 394-398 m s.l.m. La copertura del suolo si contraddistingue per la prevalente presenza di un cisteto.

La piazzola, di forma pressoché quadrata con lato 50 m, si dispone parallelamente all'attigua viabilità comunale occupando una superficie di circa 3.500 m^2 , comprensivi dell'ingombro delle scarpate.

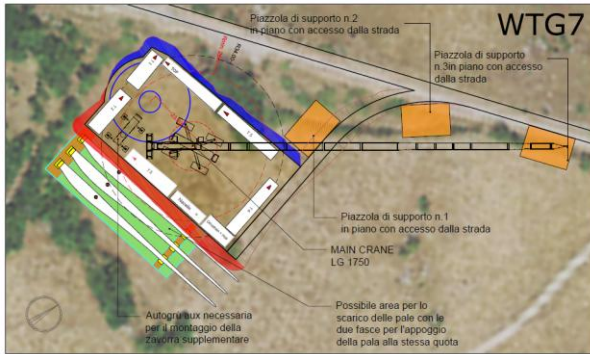
La quota di spianamento, impostata a 396,50 m s.l.m. per conseguire un accettabile bilanciamento tra scavi e riporti, impone di realizzare scarpate in scavo sul lato NE con altezza massima di circa 3 m. In corrispondenza del lato SE è prevista una scarpata in rilevato di altezza massima di circa 1 m.

L'allestimento della piazzola e l'approntamento della fondazione dell'aerogeneratore richiederanno lo scavo di $\sim 6.500 \text{ m}^3$ di roccia, al netto dello scotico (circa 1.700 m^3), e la formazione di $\sim 800 \text{ m}^3$ di rilevato.

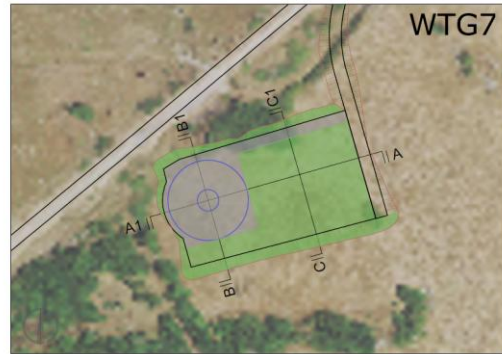
La realizzazione di una trincea di guardia da posizionarsi sul lato NE dello spianamento consentirà l'allontanamento delle acque superficiali provenienti da monte.

PLANIMETRIE PIAZZOLA WTG7

Fase cantiere - scala 1:1000

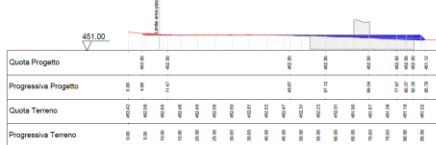


Fase di esercizio - scala 1:1000

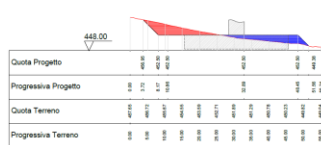


SEZIONI PIAZZOLA WTG7 - SCALA 1:500

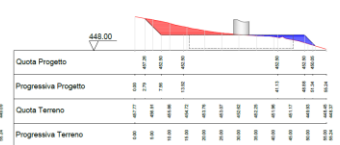
Sezione A - A1



Sezione B - B1



Sezione C - C1



PLANIMETRIE PIAZZOLA WTG8

Fase cantiere - scala 1:1000

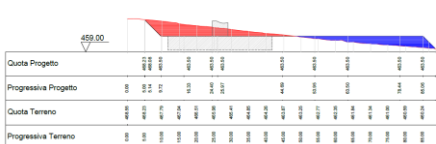


Fase di esercizio - scala 1:1000

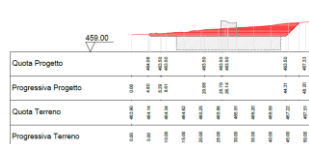


SEZIONI PIAZZOLA WTG8 - SCALA 1:500

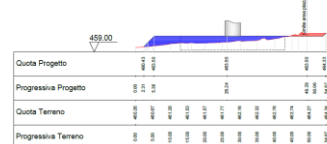
Sezione A - A1



Sezione B - B1

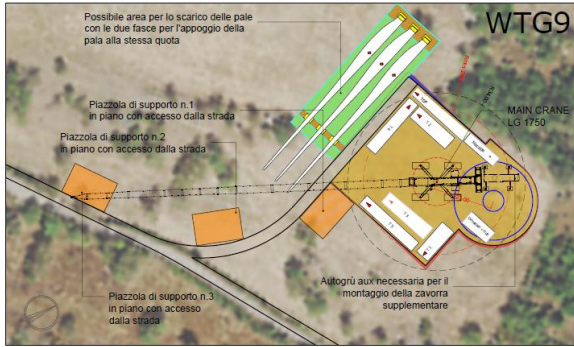


Sezione C - C1



PLANIMETRIE PIAZZOLA WTG9

Fase cantiere - scala 1:1000

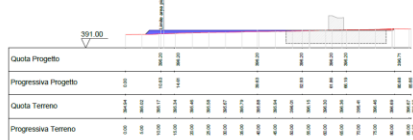


Fase di esercizio - scala 1:1000



SEZIONI PIAZZOLA WTG9 - SCALA 1:500

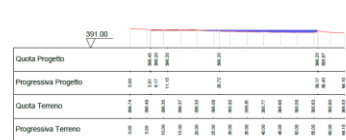
Sezione A - A1



Sezione B - B1

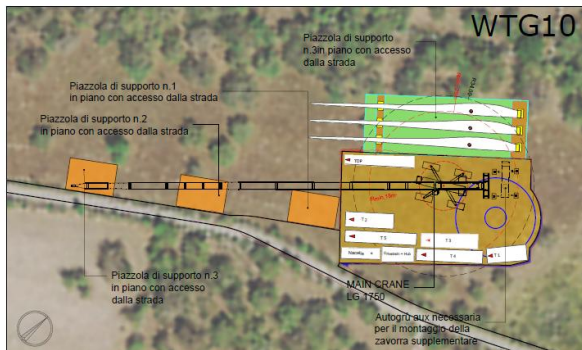


Sezione C - C1

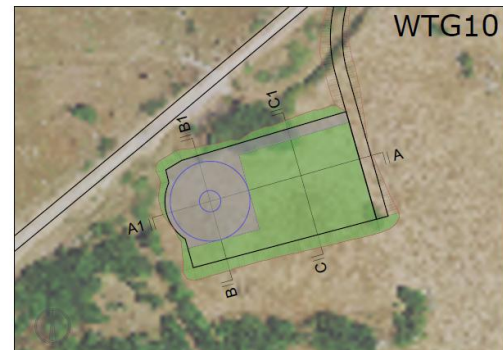


PLANIMETRIE PIAZZOLA WTG10

Fase cantiere - scala 1:1000



Fase di esercizio - scala 1:1000

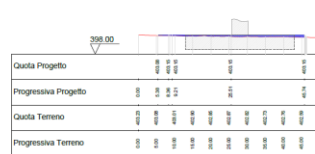


SEZIONI PIAZZOLA WTG10 - SCALA 1:500

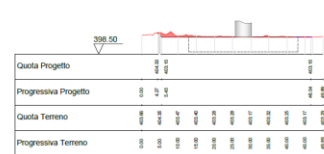
Sezione A - A1



Sezione B - B1



Sezione C - C1



2.6 FONDAZIONI

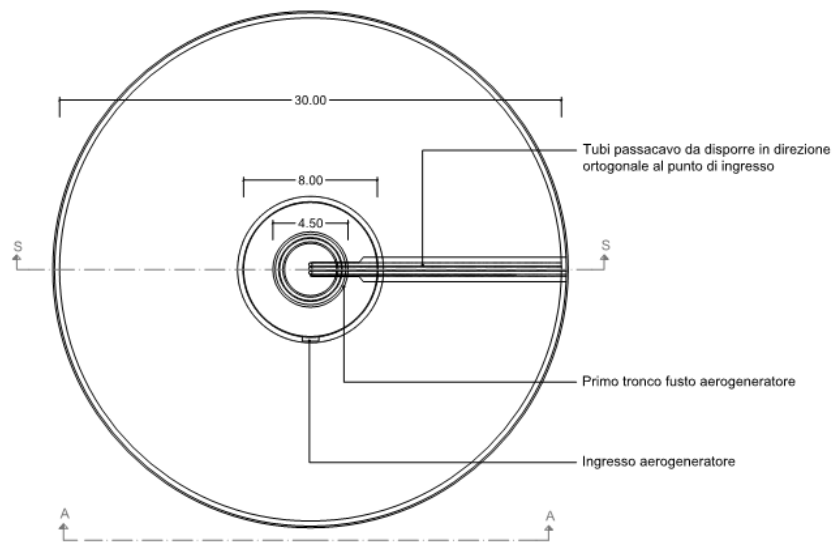
Lo schema “tipo” della struttura principale di fondazione per la torre di sostegno prevede la realizzazione in opera di un plinto isolato in conglomerato cementizio armato a sezione circolare delle seguenti dimensioni indicative: diametro di 30 m e profondità dell'intradosso di 4,00 m circa dal piano di progetto.

Costruttivamente la struttura consta di una platea e di un tronco cilindrico (colletto), sovrapposto alla zona centrale della platea inferiore.

La platea è impostata a quota variabile rispetto al piano della piazzola ed è concepita per garantire la stabilità della torre dell'aerogeneratore e per ripartire in modo adeguato le pressioni di contatto sul terreno di imposta.

Il plinto verrà realizzato, previo scavo del terreno, su uno strato di sottofondazione in cls magro dello spessore indicativo di 0,10÷0,15 m.

PIANTA



SEZIONE A-A

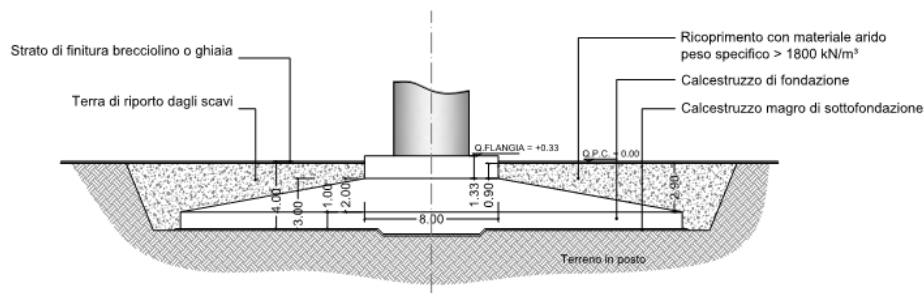


Figura 21 Pianta e vista della fondazione tipo dell'aerogeneratore in caso di fondazione diretta

Il plinto deve essere rinterrato sino alla quota del bordo esterno del colletto con materiale di rinterro adeguatamente compattato in modo che raggiunga un peso specifico non inferiore a 18 kN/m^3 .

In particolare, laddove i riscontri acquisiti dalla prevista campagna di indagini geognostiche e geotecniche di dettaglio dovessero suggerire l'opportunità di prevedere fondazioni su pali, lo schema indicativo prevede la realizzazione di circa 25÷30 pali trivellati del diametro di 1.000 mm disposti secondo lo schema indicato, collegati al plinto di fondazione attraverso opportune armature di ancoraggio.

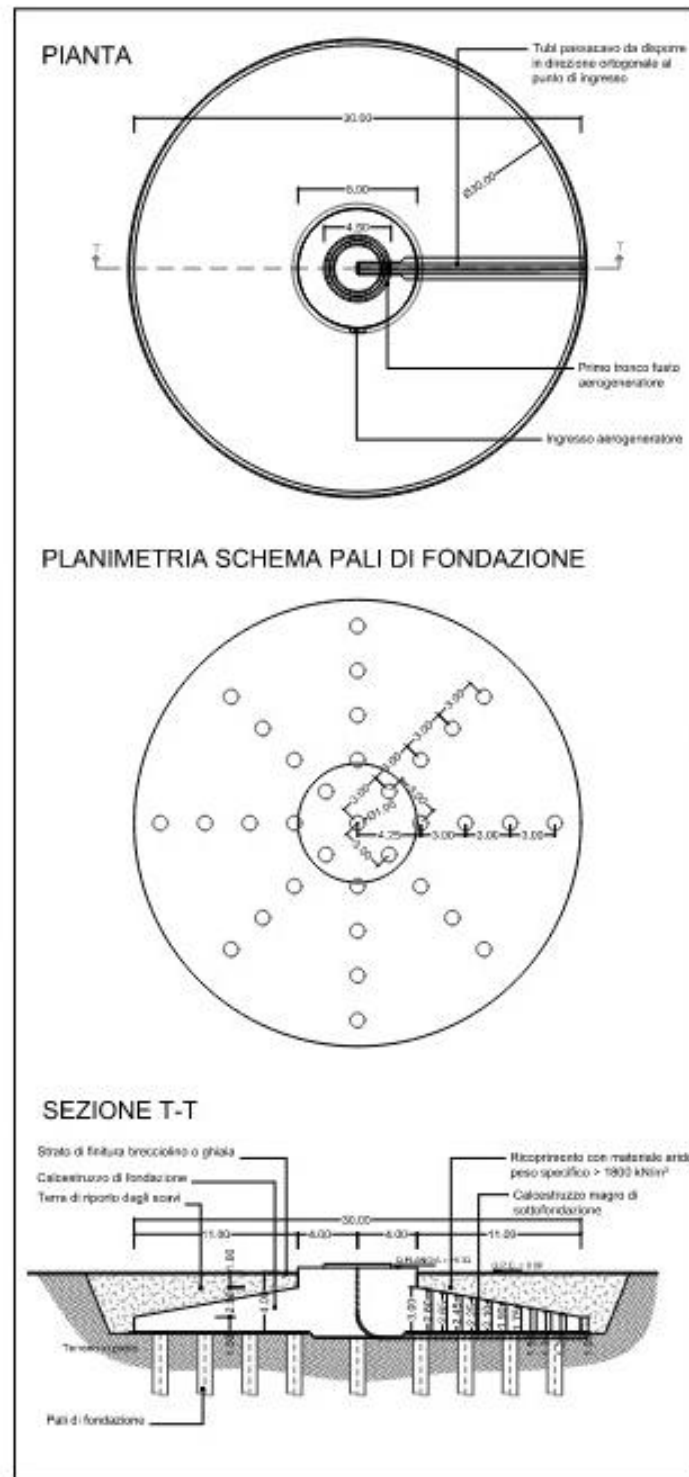


Figura 22 Pianta e vista della fondazione tipo dell'aerogeneratore in caso di fondazione indiretta

Le attività di scavo per l'approntamento della fondazione interesseranno una superficie circolare di circa 32 m di diametro (circa 800 m²) e raggiungeranno la profondità massima di circa 4,00 m dal piano di campagna.

Al termine delle lavorazioni la platea di fondazione risulterà totalmente interrata mentre resterà parzialmente visibile il colletto in cls che racchiude la flangia di base in acciaio al quale andrà ancorato il primo concio della torre.

2.7 AREA CANTIERE DI BASE

Per quanto riguarda le aree destinate alla logistica di cantiere, in considerazione della configurazione planimetrica dell'impianto in progetto e delle significative distanze che intercorrono tra le postazioni eoliche non si ritiene indispensabile, da un punto di vista logistico, l'individuazione di un'unica area da adibire a cantiere di base.

A tal proposito, al fine di assicurare adeguati spazi per lo stoccaggio dei materiali da costruzione, si ritiene che potranno essere utilmente sfruttate le superfici delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori.

E' stata comunque individuata un'area di circa 9.000 m², da destinare ad "area logistica di cantiere" (o "cantiere di base"), in prossimità della postazione eolica WTG5, in posizione baricentrica rispetto allo sviluppo del parco eolico.

In tale area, da recintarsi opportunamente con rete metallica, troveranno posto i baraccamenti di cantiere, adeguati stalli sorvegliati per il ricovero dei mezzi d'opera nonché appropriati spazi per lo stoccaggio temporaneo della componentistica degli aerogeneratori prima del definitivo trasporto a bordo macchina.

La preparazione dell'area di cantiere prevede l'asportazione preliminare del suolo vegetale che sarà opportunamente accantonato al fine di consentirne il reimpiego nell'ambito delle operazioni di recupero ambientale.

La sistemazione del terreno non prevede apprezzabili movimenti di terra, trattandosi di un'area subpianeggiante.

Al termine dei lavori tutte le aree di lavorazione saranno oggetto di interventi di ripristino ambientale finalizzati alla restituzione dei terreni al loro originario uso.

Per quanto riguarda il cantiere delle linee elettriche MT, in considerazione del loro sviluppo lineare, le terre e rocce da scavo saranno provvisoriamente collocate ai bordi dello scavo in attesa del loro reimpiego per ripristini morfologici.

Le recinzioni di cantiere non saranno fisse, ma verranno spostate secondo necessità con il procedere dei lavori.

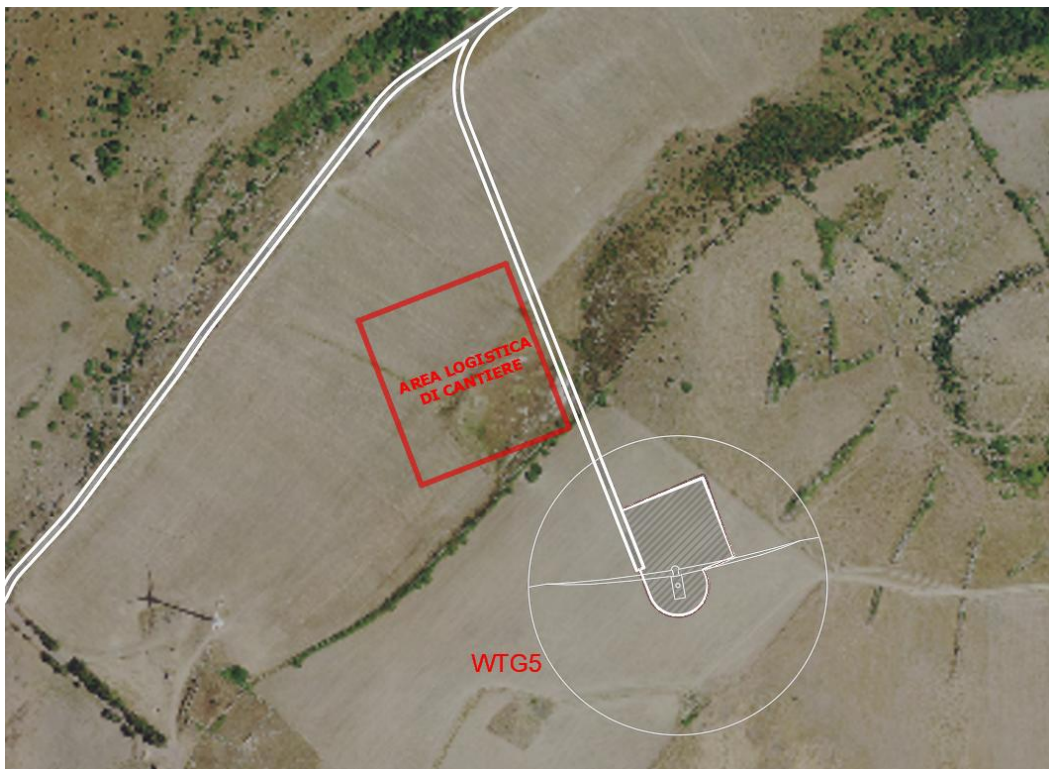


Fig. 23 Area cantiere base

2.8 FASE DI COSTRUZIONE

Con l'avvio del cantiere si procederà dapprima con l'apertura della viabilità di cantiere ed alla costituzione delle piazzole per le postazioni di macchina.

L'adeguamento dei passaggi agricoli e della viabilità minore produrrà le condizioni per l'effettiva esecuzione delle operazioni in condizioni di sicurezza.

Le piazzole sono state posizionate cercando di ottenere il migliore compromesso tra l'esigenza degli spazi occorrenti per l'installazione delle macchine e la ricerca della minimizzazione dei movimenti terra, che soddisfa entrambi gli obiettivi di minimo impatto ambientale e di riduzione dei costi.

Lo scavo delle fondazioni degli aerogeneratori, che interesseranno strati profondi di terreno darà luogo alla generazione di materiale di risulta che sarà utilizzato in loco per la formazione di rilevati o modellazioni del terreno.

Il getto delle fondazioni in calcestruzzo armato è l'attività di maggiore impatto durante l'intera fase di costruzione, poiché, a causa dei tempi obbligati per eseguire getti senza riprese, ingenera punte di aumento di traffico di betoniere durante la fase di getto.

Eseguite le fondazioni e dopo la maturazione del conglomerato di cemento si procederà all'installazione degli aerogeneratori ed al completamento dei lavori elettrici.

La fase di installazione degli aerogeneratori prende avvio con il trasporto sul sito dei pezzi da assemblare: la torre, la navicella, il generatore e le tre pale.

Il trasporto verrà effettuato in stretto coordinamento con la sequenza di montaggio delle singole macchine. Le operazioni saranno effettuate da un'autogru di piccola portata (200-300 t) come supporto e da una di grande portata (600-700 t), per le operazioni impegnative in quota.

La costruzione del cavidotto comporta un impatto minimo per via della scelta del tracciato (prevalentemente in fregio alla viabilità già realizzata), per il tipo di mezzo impiegato (un escavatore con benna stretta) e per la minima (quasi nulla) quantità di terreno in esubero, potendo essere in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta.

Si passerà, quindi, al completamento definitivo della viabilità e delle piazzole di servizio.

Il collegamento alla rete e le necessarie operazioni di collaudo precedono immediatamente la messa in esercizio commerciale dell'impianto.

2.9 LA FASE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

Terminata la vita utile dell'impianto eolico si procederà al recupero dell'area interessata.

La dismissione dell'impianto è operazione semplice e può consentire un ripristino dei luoghi praticamente alle condizioni ante-opera.

Gli aerogeneratori sono facilmente rimovibili senza necessità di alcun intervento strutturale e dimensionale sulle aree a disposizione; le linee elettriche, comunque smantellabili, sono tutte interrato.

Questa fase pertanto comprende lo smantellamento ed il prelievo degli aerogeneratori dalla zona ed il recupero dei tracciati di accesso, i quali potranno essere riconvertiti così da apportare qualche beneficio alla popolazione locale, avendo sempre cura alla integrazione nel contesto paesaggistico.

Inevitabilmente permarranno nella zona altre installazioni costruttive, come le fondazioni degli aerogeneratori e l'edificio della cabina di trasformazione, il quale verrà riconvertito ad un uso coerente al proprio contesto naturale e sociale.

Si evidenzia che l'esercizio dell'impianto non avrà prodotto alcuna scoria o rifiuto da smaltire.

3. PRESUPPOSTI NORMATIVI ALL'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE DA UN PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO

Il presupposto normativo per la definizione delle aree non idonee all'installazione di impianti a fonte rinnovabile da parte delle Regioni, risiede nelle "*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*", pubblicate il 18 Settembre 2010 sulla Gazzetta Ufficiale n. 219 con Decreto del 10 Settembre 2010.

Il testo di tali Linee Guida è stato predisposto dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e il Ministero per i Beni e le Attività Culturali per poi essere approvati entrambi dalla Conferenza Stato-Regioni-Enti Locali dell'8 Luglio 2010.

Il loro obiettivo è definire modalità e criteri unitari a livello nazionale per assicurare uno sviluppo ordinato sul territorio delle infrastrutture energetiche alimentate da FER.

Le Regioni e gli Enti Locali, a cui oggi è affidata l'istruttoria di autorizzazione, devono recepire le Linee Guida adeguando le rispettive discipline entro i 90 giorni successivi alla pubblicazione del testo sulla Gazzetta Ufficiale.

I contenuti delle Linee Guida possono essere articolati in sette punti principali:

- sono dettate regole per la trasparenza amministrativa dell'iter di autorizzazione e sono declinati i principi di pari condizioni e trasparenza nell'accesso al mercato dell'energia;
- sono individuate modalità per il monitoraggio delle realizzazioni e l'informazione ai cittadini;
- viene regolamentata l'autorizzazione delle infrastrutture connesse

e, in particolare, delle reti elettriche;

- sono individuate, fonte per fonte, le tipologie di impianto e le modalità di installazione che consentono l'accesso alle procedure semplificate (denuncia di inizio attività e attività edilizia libera);
- sono individuati i contenuti delle istanze, le modalità di avvio e svolgimento del procedimento unico di autorizzazione;
- sono predeterminati i criteri e le modalità di inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio, con particolare riguardo agli impianti eolici (per cui è stato sviluppato un allegato *ad hoc*);
- sono dettate modalità per coniugare esigenze di sviluppo del settore e tutela del territorio: eventuali limitazioni e divieti in atti di tipo programmatico o pianificatorio per l'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili possono essere individuate dalle sole Regioni e Province autonome esclusivamente nell'ambito dei provvedimenti con cui esse fissano gli strumenti e le modalità per il raggiungimento degli obiettivi europei in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili.

L'Articolo 17 "*Aree non idonee*" della Parte IV delle Linee Guida al primo comma così testualmente recita:

17.1. Al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione delle disposizioni delle presenti linee guida, le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità di cui al presente punto e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3.

L'individuazione della non idoneità dell'area è operata dalle Regioni attraverso un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio

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

Gli esiti dell'istruttoria, da richiamare nell'atto di cui al punto 17.2, dovranno contenere, in relazione a ciascuna area individuata come non idonea in relazione a specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, la descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione individuati nelle disposizioni esaminate.

I criteri per l'individuazione di dette aree sono riportati nell'allegato 3 alle Linee Guida che per quanto attiene alla presente relazione così recita:

- a) l'individuazione delle aree non idonee deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati ad aspetti di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio artistico-culturale, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito;*
- b) l'individuazione delle aree e dei siti non idonei deve essere differenziata con specifico riguardo alle diverse fonti rinnovabili e alle diverse taglie di impianto;*
- c)*
- d) l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. La tutela di tali interessi è infatti salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate nei*

- casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale, nei casi previsti. **L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio;***
- e) nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei le Regioni potranno tenere conto sia di elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area;*
- f) in riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, le Regioni, con le modalità di cui al paragrafo 17, possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti:*
- g) i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Par-*

te Seconda del d.lgs 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;

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

i) zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;

j) le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/91 ed equivalenti a livello regionale;

k) le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar;

l) le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);

m);

n);

o);

p) zone individuate ai sensi dell'art. 142 del d.lgs. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Il progetto di cui alla presente relazione per quanto esposto nei capitoli seguenti, rispetta perfettamente i limiti e le condizioni individuate

dalle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", pubblicate il 18 Settembre 2010 sulla Gazzetta Ufficiale n. 219 con Decreto del 10 Settembre 2010 ed è coerente con le stesse.

La Regione Sardegna per l'individuazione delle aree non idonee per l'installazione di impianti di produzione da fonte eolica ha adottato la Delibera di Giunta Regionale n. 40/11 del 7.8.2015 che, coerentemente all'indicazione della norma nazionale che così testualmente recita al punto d) ***“L'individuazioni delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio,*** è da considerare uno strumento utile per meglio valutare la compatibilità ambientale della realizzazione di nuovi impianti di produzione di energia da fonte eolica.

In particolare l'allegato a tale delibera contiene gli esiti dell'attività di analisi che ha portato all'individuazione delle aree e siti potenzialmente non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica, conformemente alle previsioni di cui al D.Lgs. n. 387 del 2003, ai principi espressi dalla Corte Costituzionale, nonché alle disposizioni di carattere generale contenute nel D.M. 10 settembre 2010.

La valutazione della non idoneità è stata operata attraverso un'apposita istruttoria in merito ai valori oggetto di protezione e in ragione dei caratteri intrinseci del sito, legati agli aspetti della tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico e culturale.

Gli obiettivi di protezione identificati determinano, nei siti e nelle aree individuati, la probabilità di esito negativo delle valutazioni in sede di autorizzazione anche se, correttamente, la Regione Sardegna ha autorizzato alcuni impianti eolici alcuni dei quali non erano in perfetta coerenza con le

suddette Linee Guida interferendo con alcune aree indicate come non idonee:

- ⇒ Parco eolico Villacidro, Comune di Villacidro – Delibera di Giunta Regionale n. 14/26 del 20/03/2018;
- ⇒ Parco eolico Turma, Comune di Porto Torres– Delibera di Giunta Regionale n. 37/24 del 21/06/2016;
- ⇒ Parco eolico PEU, Comune di Onani – Delibera di Giunta Regionale n. 62/4 del 09/12/2015;
- ⇒ Parco eolico Sardeolica, Comune di Ulassai – Delibera di Giunta Regionale n. 35/37 del 10/07/2018;
- ⇒ Parco eolico SEV, Comune di Portoscuso – Delibera di Giunta Regionale n. 24/22 del 14/05/2018.

Si tratta di impianti localizzati a distanze notevoli da quello oggetto del presente studio e, quindi, non sono ipotizzabili impatti cumulativi negativi.

A seguito dell’emanazione della Delibera e dell’allegato, la Regione Sardegna ha elaborato una carta con l’individuazione delle aree ritenute potenzialmente non idonee che riassume tutte le indicazioni fornite dall’allegato alla Delibera, sulla base di una valutazione critica ragionata delle aree individuate come sensibili (vedi allegati fuori testo PEALAS-S03.04a, PEALAS-S03.04b).

Il nostro sito, non rientra all’interno delle aree indicate come potenzialmente non idonee dalla Regione Sardegna.

Ai soli fini dell’individuazione delle aree e siti non idonei, gli impianti eolici sono classificati in base a criteri sotto elencati:

Tipologia di impianto	Caratteristiche degli elementi costruttivi
Micro taglia	Altezza al mozzo non superiore a 1,5 metri Diametro del rotore non superiore a 1 metro in ogni caso altezza complessiva non superiore a 2 metri localizzazione su edifici esistenti
Piccola taglia	Altezza al mozzo non superiore a 30 metri diametro del rotore non superiore a 20 metri
Media taglia	Altezza al mozzo compresa tra 30 e 50 metri Diametro del rotore compreso tra 21 e 50 metri
Grande taglia	Altezza al mozzo oltre 51 metri Diametro del rotore oltre i 51
Tipologia di impianto	Potenza nominale del parco eolico
E1	Impianti fino a 3 kW di potenza
E2	Impianti oltre 3 kw e fino a 20 kW di potenza
E3	Impianti oltre 20 kw e fino a 60 kW di potenza
E4	Impianti oltre 60 kw e fino a 200 kW di potenza
E5	Impianti di potenza superiore a 200 kW

Tabella 2 - Tipologia di impianti eolici

Nel caso in cui l'impianto risulti ascrivibile a più categorie, si applica il criterio più restrittivo.

Esempio: un impianto con le seguenti caratteristiche con altezza al mozzo pari a 65 metri (grande taglia) e diametro del rotore di 44 metri (media taglia), deve essere ricondotto alla categoria degli impianti di grande taglia.

Nell'individuazione degli impianti non compatibili sono state associate, in ragione della specificità dei siti, ulteriori condizioni, la cui presenza determina l'elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni in sede di autorizzazione.

L'inidoneità delle singole aree o siti è stata definita tenendo conto degli specifici valori del paesaggio, del patrimonio storico-artistico e dell'ambiente ritenuti meritevoli di tutela.

Con riferimento ai valori del paesaggio e del patrimonio storico-artistico si tratta, nello specifico, delle aree e degli immobili oggetto di:

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

Con riferimento ai valori dell'ambiente si tratta, nello specifico, delle aree:

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

- k) di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette, fra le quali ricadono le “oasi permanenti di protezione faunistica e cattura” di cui alla L.R. n. 23/98.
- l) le Important Bird Areas (I.B.A.);
- m) le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità:

Se un'area è interessata da più regimi di tutela, ai fini della individuazione delle tipologie di impianti realizzabili prevale il regime più restrittivo.

Nelle aree industriali, anche dismesse purché abbiano mantenuto la destinazione urbanistica, e nelle infrastrutture portuali commerciali e industriali comprese all'interno delle aree o dei siti di cui al presente allegato, non opera la presunzione di inidoneità all'installazione delle varie tipologie di impianti.

Sono, in ogni caso fatte salve le valutazioni delle amministrazioni competenti al rilascio di autorizzazioni, pareri e atti di assenso comunque denominati.

Il progetto di cui alla presente relazione, per quanto esposto nei capitoli seguenti, rispetta i limiti e le condizioni individuate dalla delibera di Giunta Regionale n. 40/11 del 7.8.2015

Immobili e aree dichiaranti di notevole interesse pubblico

- Decreto Ministeriale del 13.11.1971 (G.U. n. 308 del 06/12/1971). Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Bari Sardo.
- (G.U. n. 187 del 24.07.1969) Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Baunel

- Decreto Ministeriale del 27.08.1980 (G.U. n. 266 del 27.08.1980)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Gairo (ricadente attualmente nei comuni di Gairo e Cardedu)
- Decreto Ministeriale del 22.07.1968 (G.U. n. 199 del 07.08.1968)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Girasole.
- Decreto Ministeriale del 22.05.1968 (G.U. n. 154 del 18.06.1968)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Lotzoral.
- Decreto Ministeriale del 16.06.1966 (G.U. n. 111 del 03.05.1967)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio comunale di Tortoli (è esclusa la zona industriale i cui limiti sono individuati nel Decreto)
- Decreto Ministeriale del 27.03.1968 (G.U. n. 99 del 18.04.1968)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Triei
- Decreto Ministeriale del 30.11.1965 (G.U. n. 41 del 16.02.1966)
Rettificato con Decreto Ministeriale del 10.01.1968 (G.U. n. 32 del 06.02.1968) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona litoranea in comune di Olbia (attualmente comprendente anche l'intero territorio dell'attuale comune di Golfo Aranci)
- Decreto Ministeriale del 07.11.1966 (G.U. n. 304 del 02.12.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della fascia litoranea nel comune di Tempo Pausania (oggi ricadente nel comune di Loiri Porto San Paolo)
- Decreto Ministeriale del 14.10.1967 (G.U. n. 280 del 10.11.1967)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una parte del territorio del comune di San Teodoro d'Ovvidè

- Decreto Ministeriale del 13.11.1967 (G.U. n. 303 del 05.12.1967)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una parte di territorio del comune di Budoni)
- Decreto Ministeriale del 21.01.1956 (G.U. n. 30 del 06.02.1956) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del bastione San Pietro sita nell'ambito del comune di Bolotana
- Decreto Ministeriale del 08.08.1967 (G.U. N. 219 DEL 01.09.1967)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita nel comune di Dorgali.
- Decreto Ministeriale del 18.02.1956 (G.U. n. 67 del 21.03.1956)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del Monte Ortobene sita nell'ambito del comune di Nuoro.
- Decreto Ministeriale del 10.03.1956 (G.U. n. 55 del 06.03.1956)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del Colle di Sant'Onofrio, sita nell'ambito del comune di Nuoro.
- Decreto Ministeriale del 25.01.1968 (G.U. n. 43 del 17.02.1968)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita nel comune di Orosei.
- Decreto Ministeriale del 23.02.1952 (G.U. n. 62 del 12.03.1952)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico delle Piazza del Municipio ed i terreni e fabbricati a calle siti nell'ambito del comune di Orosei.
- Decreto Ministeriale del 11.04.1968 (G.U. n. 115 del 07.05.1968)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della fascia costiera sita nel territorio del comune di Posada.

- Decreto Ministeriale del 23.03.1970 (G.U. n. 174 del 13.07.1970)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di zone panoramiche site nel comune di Siniscola.
- Decreto Ministeriale del 12.08.1969 (G.U. n. 309 del 01.12.1970)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona del territorio comunale di Siniscola.
- Decreto Ministeriale del 03.08.1949 (G.U. n. 188 del 18.08.1949)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della fascia costiera sita in comune di Alghero comprendente l'intero arenile.
- Decreto Ministeriale del 12.06.1962 (G.U. n. 239 del 22.09.1962)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona dei bastioni sita nel territorio del comune di Alghero.
- Decreto Ministeriale del 04.07.1966 (G.U. n. 325 del 27.12.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona panoramica del comune di Alghero.
- Decreto Ministeriale del 07.07.1962 (G.U. n. 236 del 19.09.1962)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della Zona costiera sita nell'ambito del comune di Porto Torres.
- Decreto Ministeriale del 07.01.1966 (G.U. n. 73 del 24.03.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona litoranea del Comune di Porto Torres.
- Decreto Ministeriale del 20.06.1968 (G.U. n. 188 del 25.07.1968)
Rettifica del decreto ministeriale 07.01.1966 concernente la Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona litoranea di Porto Torres.
- Decreto Ministeriale del 17.04.1968 (G.U. n. 118 del 10.05.1968)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona interessante il quartiere della Basilica San Gavino nel comune di Porto Torres.

- Decreto Ministeriale del 12.03.1976 (G.U. n. 249 del 18.09.1976)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico delle isole dell'Asinara e Piana in comune di Porto Torres.
- Decreto Ministeriale del 03.11.1951) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della terrazza antistante alla chiesa di San Pietro in Silchi, sita nell'ambito del comune di Sassari.
- Decreto Ministeriale del 09.01.1976 (G.U. n. 34 del del 07.02.1976)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Sassari (ampliamento del vincolo della zona di San Pietro).
- Decreto Ministeriale del 05.11.1951 (G.U. N. 268 del 21.11.1951)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della località della scala di Giocca sita nell'ambito del Comune di Sassari.
- Decreto Ministeriale del 05.11.1951 (G.U. n. 272 del 26.11.1951)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della terrazza del Colle dei Cappuccini, sita nell'ambito del comune di Sassari.
- Decreto Ministeriale del 14.01.1966 (G.U. N. 86 del 07.04.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita nel comune di Sassari (da Porto Ferro alla foce del Fiume Santo, e comprensivo dell'intero territorio del Comune di Stintino)
- Decreto Ministeriale del 29.08.1966 (G.U. n. 313 del 14.12.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona litoranea denominata Platamona nel comune di Sassari.
- Verbale della Commissione per le Bellezze naturali del 20.01.1950 (Pubblicazione del 01.07.1950 al 30.09.1950) Dichiarazione di notevole interesse pubblico del Giardino pubblico della città di Sassari.
- Verbale della Commissione per le Bellezze naturali della Provincia di Sassari del 20.01.1950 (Pubblicazione del 01.07.1950 al

30.09.1950) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona in cui sorge la Fontana del Rosello sita nel comune di Sassari.

- Decreto Ministeriale del 29.08.1966 (G.U. n. 285 del 14.11.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di zona litoranea del comune di Sorso.
- Decreto Ministeriale del 12.02.1958 (G.U. n. 24.02.1958)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della fascia costiera sita nel comune di Castelsardo
- Decreto Ministeriale del 12.05.1966 (G.U. n. 203 del 17.08.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Castelsardo
- Decreto Ministeriale del 29.05.1974 (G.U. n. 190 del 20.07.1974)
dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita nel comune di Codrongianos. (Zona attorno all'Abbazia di Saccargia)
- Decreto Ministeriale del 02.10.1961 (G.U. n. 258 del 16.10.1961)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona a valle della strada comunale san Cosimo, sito nell'ambito del comune di Giave
- Decreto Ministeriale del 13.02.1968. (G.U. n. 55 del 29.02.1968)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Osilo. (All'interno di tale perimetrazione è inclusa parte dell'attuale territorio del comune di Tergu)
- Decreto Ministeriale del 16.09.1970. (G.U. n. 273 del 27.10.1970)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita in comune di Siligo. (Zona denominata Su Nuraghe)
- Decreto Ministeriale del 23.08.1966 (G.U. n. 297 del 25.11.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Codaruina-Valledoria (All'interno del vincolo è incluso l'intero territorio del comune di Santa Maria Coghinas)

- Decreto Ministeriale del 24.02.1977 (G.U. n. 171 del 24.06.1977)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Aggius con esclusione del centro storico (All'interno del vincolo è incluso il territorio del comune di Viddalba)
- Decreto Ministeriale del 4.06.1973. (G.U. n. 158 del 22.06.1973)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita in comune di Villanova Monteleone (questo sito dista dalla torre in progetto più vicina, la WTG11, circa 8,60 km).
- Decreto Ministeriale del 29.08.1966 (G.U. n. 304 del 2.12.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Aggius.
- Decreto Ministeriale del 29.10.1964 (G.U. n. 35 del 10.02.1965)
dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di San Francesco d'Aglientu
- Decreto Ministeriale del 12.05.1966 (G.U. n. 192 del 03.08.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Arzachena. (Dal vincolo s'intendono esclusi i pontili di attracco di Cannigione e Battistone nonché le banchine portuali di Porto Cervo.)
- Decreto Ministeriale del 25.06.1977 (G.U. n. 75 del 16.03.1979)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di una parte del territorio del comune di Badesi. (Dal vincolo s'intendono esclusi il centro abitato e le frazioni)
- Decreto Ministeriale del 17.01.1959 (G.U. n. 24 del 01.30.1959)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona di piazza del Popolo, sita nel territorio del comune di Berchidda
- Decreto Ministeriale del 16.05.1957 (G.U. n. 137 del 31.05.1957)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del belvedere

di piazza della Repubblica, sita nell'ambito del comune di Calangianus.

- Decreto Ministeriale del 12.05.1966 (G.U. n. 225 del 10.09.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di La Maddalena, con esclusione della zona demaniale marittima delle banchine portuali
- Decreto Ministeriale del 12.05.1966 (G.U. n. 197 del 09.08.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Palau (esclusa la zona demaniale marittima costituente le banchine portuali)
- Decreto Ministeriale del 30.04.1966 (G.U. n. 183 del 25.07.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Santa Teresa di Gallura (esclusa la zona demaniale marittima costituente le banchine portuali)
- Decreto Ministeriale del 5.04.1960 (G.U. n. 93 del 15.04.1960)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona a valle e ad ovest della strada San Lorenzo, sita nell'ambito del comune di Tempio Pausania.
- Decreto Ministeriale del 02.05.1960 (G.U. n. 119 del 16.05.1960)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona compresa tra la nuova scuola elementare e la chiesa di San Giuseppe e a nord-ovest di detti edifici, sita nell'ambito del comune di Tempio Pausania.
- Decreto Ministeriale del 14.05.1960 (G.U. n. 134 del 01.06.1960)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona a sud-est del viale del parco delle Rimembranze, sita nell'ambito del comune di Tempio Pausania.

- Decreto Ministeriale del 30.05.1960 (G.U. n.142 del 10.06.1960)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona circostante il nuovo preventorio antitubercolare, sita nell'ambito del comune di Tempio Pausania.
- Decreto Ministeriale del 2.10.1964 (G.U. n. 35 del 10.02.1965)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Trinità d'Agultu.
- Decreto Ministeriale del 27.08.1980 (G.U. n. 265 del 26.09.1980)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Arbus.
- Decreto Ministeriale del 9.05.1975 (G.U. n.138 del 27.05.1975)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Las Plassas.
- Decreto Ministeriale del 24.03.1983 (G.U. n. 106 del 19.04.1983)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Genuri.
- Decreto Ministeriale del 09.05.1983 (G.U. 161 14.06.1983)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Gesturi. Rettifica del decreto ministeriale del 19.05.1964 (G.U. 136 del 05.06.1964) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona della Giara sita in territorio di Gesturi.
- Decreto Ministeriale del 24.03.1983 (G.U. 106 del 19.04.1983)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Setzu.
- Decreto Ministeriale del 09.05.1983 (G.U. 162 del 15.06.1983)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Tuili.

- Decreto Ministeriale del 13.02.1978 (G.U. n. 92 del 04.04.1978)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona interessante
i Comuni di Domusnovas, Iglesias, Villacidro e Fluminimaggiore.
- Verbale della Commissione provinciale beni naturali di Cagliari ed
Cristano del 09.07.1981 (Albo pretorio 30.09.1981) Dichiarazione di
notevole interesse pubblico di una zona nel comune di Barumini.
- Decreto Ministeriale del 23.11.1982 (G.U. n. 35 del 05.02.1983)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune
di Bosa. Rettifica del decreto ministeriale del 12.06.1972 (G.U. n. 16
del 19.01.1973)
- Decreto Ministeriale del 27.08.1980 (G.U. n. 272 del 03.10.1980)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune
di San Vero Milis.
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione del 06.04.1990 - n. TPUC/27
(G.U. n. 50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse
pubblico di tutto il territorio comunale di Cabras.
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione del 06.04. 1990 - n. TPUC/17
(B.U.R.A.S. n.23 del 18.06.1990) Dichiarazione di notevole interesse
pubblico di parte del comune di Albagiara.
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione del 06.04.1990 - n. TPUC/21
(B.U.R.A.S. n.23 del 18.06.1990) Dichiarazione di notevole interesse
pubblico di parte del territorio del comune di Arborea.
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione del 06.04.1990 - n. TPUC/28
(B.U.R.A.S. n.23 del 18.06.1990) Dichiarazione di notevole interesse
pubblico di parte del comune di Assolo.
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione del 06.04.1990 - n. TPUC/30
(B.U.R.A.S. n.23 del 18.06.1990) Dichiarazione di notevole interesse
pubblico della fascia costiera del comune di Cuglieri.

- Decreto Assessore Pubblica Istruzione del 06.04.1990 - n. TPUC/15 (B.U.R.A.S. n.23 del 18.06.1990) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del comune di Gonnosnò.
- Decreto Ministeriale del 06.05.1968 (G.U. n. 137 del 31.05.1968) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona del territorio comunale di Laconi.
- Decreto Ministeriale del 27.08.1980 – (G.U. n.271 del 02.10.1980) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Narbolia.
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione del 06.04.1990 - n. TPUC/20 (B.U.R.A.S. n.23 del 18.06.1990) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di tutto il territorio comunale di Nurachi.
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione del 06.04.1990 - n. TPUC/19 (B.U.R.A.S. n.23 del 18.06.1990) Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio di Torre Grande ricadente nel comune di Oristano. Decreto Ministeriale del 28.10.1982 (G.U. n. 355 del 28.12.1982) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio comunale di Riola Sardo. Integrazione al Decreto Ministeriale del 22.09.1980 (G.U. n.282 del 14.10.1980) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita in comune di Riola Sardo.
- Decreto Ministeriale del 12.03.1952 (G.U. n. 88 del 12.04.1952) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della località denominata San Leonardo sita nel comune di Santu Lussurgiu.
- Decreto Ministeriale del 29.03.1980 (G.U. n 134 del 17.05.1980) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Sedilo

- Decreto Assessore Pubblica Istruzione n. TPUC/16 del 6.04.1990 (BURAS 23 del 18.06.1990 G.U. n.50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio del comune di Nureci e suo inserimento negli elenchi di cui all'art. 2 della L. 1497/1939
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione n. TPUC/18 del 6.04.1990 (BURAS 23 del 18.06.1990 G.U. n.50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio del comune di Sini e suo inserimento negli elenchi di cui all'art. 2 della L. 1497/1939
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione n. TPUC/29 del 6.04.1990 (BURAS 23 del 18.06.1990 G.U. n.50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio del comune di Senis e suo inserimento negli elenchi di cui all'art. 2 della L. 1497/1939
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione n. TPUC/29 del 6.04.1990 (BURAS 23 del 18.06.1990 G.U. n.50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della fascia costiera del territorio del comune di Resnuraghes e suo inserimento negli elenchi di cui all'art. 2 della L. 1497/1939
- Decreto Ministeriale del 06.10.1955 (G.U. n. 243 del 20.10.1955) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona comprendente il Bastione di San Remy e la piazzetta del Viale Regina Margherita, sita nell'ambito del comune di Cagliari
- Decreto Ministeriale del 20.05.1955 (G.U. n. 139 del 07.06.1955) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona comprendente i bastioni del Balice e terreni a valle, sita nell'ambito del comune di Cagliari

- Decreto Ministeriale del 08.06.1977 (G.U. n. 173 del 27.06.1977)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Cagliari (parte del centro storico, c.d. quattro quartieri)
- Decreto Ministeriale del 11.02.1961 (G.U. n. 47 del 22.02.1961)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona antistante il convento dei Mercedari, sita nell'ambito del comune di Cagliari (colle di Bonaria)
- Decreto Ministeriale del 04.08.1964 (G.U. n. 258 del 20.10.1964)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del colle di San Michele nel comune di Cagliari
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione n. 2010 del 27.07.1984 (BURAS n. 41 del 15.09.1984, rettifica n. 43 del 20.09.1984)
Ampliamento del vincolo paesaggistico sul Colle di San Michele nel comune di Cagliari.
- Decreto Ministeriale del 01.06.1955 (G.U. n. 143 del 23.06.1955)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona comprendente il giardino pubblico e gli immobili a valle, sita nell'ambito del comune di Cagliari
- Decreto Ministeriale del 01.03.1967 (G.U. n. 72 del 21.03.1967)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della spiaggia della Plaia, in Cagliari.
- Decreto Ministeriale del 24.03.1977 (G.U. n. 345 del 20.12.1977)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Cagliari (zona degli stagni di Molentargius)
- Decreto Ministeriale del 17.05.1955 (G.U. n. 130 del 07.06.1955)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona di Monte Urpino, sita nell'ambito del comune di Cagliari

- Decreto Ministeriale del 02.10.1964 (G.U. n. 266 del 29.10.1964)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona comprendente la falda orientale del Monte Urpinu nel comune di Cagliari
- Decreto Ministeriale del 24.09.1952 (G.U. non reperita) Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'area dell'orto botanico di Cagliari
- Decreto Ministeriale del 23.04.1955 (G.U. n. 112 del 16.05.1955)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona comprendente la passeggiata del Buoncammino, sita nell'ambito del comune di Cagliari
- Decreto Ministeriale del 20.05.1955 (G.U. n. 122 del 27.05.1955)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona comprendente il piazzale Bonaria e gli immobili a valle, sita nell'ambito del comune di Cagliari
- Decreto Ministeriale del 22.10.1956 (G.U. n. 282 del 07.11.1956)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona di via Roma, sita nell'ambito del comune di Cagliari
- Decreto Ministeriale del 26.04.1966 (G.U. n. 183 del 25.07.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del promontorio di Sant'Elia in comune di Cagliari (escluse le opere interessanti la difesa dello Stato)
- Decreto Ministeriale del 7.06.1976 (G.U. n. 179 del 09.07.1976)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Cagliari (Stampace alto)
- Decreto ministeriale del 28.03.1955 (G.U. n. 98 del 29.04.1955)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona comprendente il Viale Regina Elena e gli immobili a monte, sita nell'ambito del comune di Cagliari

- Decreto Ministeriale del 9.05.1975 (G.U. n.154 del 13.06.1975)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di un comune di Assemini (Isola amministrativa)
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione n. TPUC/25 del 06.04.1990 (BURAS 23 del 18.06.1990 G.U. n.50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio del comune di Assemini e suo inserimento negli elenchi di cui all'art. 2 della L. 1497 del 29.6.1939 (località Villa Asquer)
- Decreto ministeriale del 15.06.1981 (G.U. n. 188 del 10.07.1981)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Capoterra (zona compresa nel complesso orografico del Sulcis sud orientale con le vallate Is Fracciddus Gutturreddu e Gutturu Mannu e la foresta di Pixina Manna)
- Decreto Ministeriale del 24.03.1983 (G.U. n. 105 del 18.04.1983) -
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita in Comune di Maracalagonis, facente parte del complesso "Sette fratelli"
- Decreto ministeriale 21.07.1969 (G.U. n. 232 del 12.09.1969)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della fascia costiera sita nel comune di Maracalagonis (oggi località Torre delle Stelle e Geremeas 2)
- Decreto Ministeriale 27.12.1967 (G.U. n. 17 del 22.01.1968)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della fascia costiera del comune di Quartu Sant'Elena.
- Decreto Ministeriale 24.03.1977 (G.U. n. 346 del 21.12.1977)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Quartu Sant'Elena (zona degli stagni di Molentargius)

- Decreto Ministeriale del 24.03.1983 (G.U. n. 105 del 18.04.1983)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona sita in comune di Cagliari, facente parte del complesso “Sette Fratelli” (oggi ricadente nel comune di Quartucciu)
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione n. TPUC/32 del 6.04.1990 (BURAS 23 del 18.06.1990 G.U. n.50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico dei territori denominati “Parco e Villa Siotto” ricadenti nel comune di Sarroch e loro inserimento negli elenchi di cui all’art. 2 della L. 1497/1939
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione n. TPUC/33 del 6.04.1990 (BURAS 23 del 18.06.1990 G.U. n.50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico – zona montuosa interna - parte del territorio del comune di Sarroch
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione TPUC 13 del 6.04.1990 (BURAS 23 del 18.06.1990 G.U. n.50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio del comune di Sordiana e suo inserimento negli elenchi di cui all’art. 2 della L. 1497/1939 (zona comprendente la Chiesa di S. Maria Sibiola)
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione n. TPUC/26 del 06.04.1990 (BURAS 23 del 18.06.1990 G.U. n. 50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio del comune di Sestu e suo inserimento negli elenchi di cui all’art. 2 della L. 1497/1939 (zona della pineta, oliveto e Villa Asquer)
- Decreto Ministeriale del 16.05.1966 (G.U. n. 142 del 11.06.1966)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona panoramica sita nel comune di Settimo San Pietro

- Decreto Ministeriale del 24.03.1983 (G.U. n. 105 del 18.04.1983) - Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona sita in comune di Sinnai, facente parte del complesso “Sette Fratelli”
- Decreto Ministeriale 30.05.1967 (G.U. n. 195 del 04.08.1967) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona costiera del comune di Sinnai (località Solanas)
- Decreto Ministeriale del 24.03.1983 (G.U. n. 105 del 18.04.1983) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita in comune di Burcei, facente parte del complesso “Sette fratelli”.
- Decreto Ministeriale del 27.12.1980 (G.U. n. 57 del 26.02.1981) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di alcune zone in comune di Domus de Maria (due zone costiere)
- Decreto Ministeriale del 11.02.1976 (G.U. n. 101 del 16.04.1976) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di due zone in comune di Muravera (una zona costiera e limitrofa e zona montuosa oggi ricadenti nei comuni di Muravera e Castiadas)
- Decreto Ministeriale del 27.12.1980 (G.U. n. 202 del 24.07.1981) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Pula.
- Decreto Ministeriale del 19.07.1963 (G.U. n. 248 del 20.09.1963) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della spiaggia del comune di Pula.
- Decreto Ministeriale del 24.03.1983 (G.U. n. 105 del 18.04.1983) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita in comune di San Vito, facente parte del complesso “Sette fratelli”
- Decreto Ministeriale – 24 marzo 1983 (G.U. n. 105 del 18.04.1983) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita in

comune di Muravera, facente parte del complesso “Sette fratelli”
(oggi in comune di Castiadas)

- Decreto Ministeriale del 1.10.1976 (G.U. n. 302 del 12.11.1976)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Siliqua (zona del Castello di Acquafredda)
- Decreto Ministeriale del 15.06.1981 (G.U. n. 194 del 06.07.1981)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona montuosa nel comune di Siliqua.
- Decreto Ministeriale del 22.09.1980 (G.U. n. 295 del 27.10.1980)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Teulada. (zona costiera, due zone)
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione 06.04.1990 (BURAS n. 23 del 18.06.1991 G.U. n. 50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona circostante la Chiesa di Santa Maria nel comune di Uta.
- Decreto Ministeriale del 05.08.1981 (G.U. n. 228 del 20.08.1981)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita nel comune di Uta.
- Decreto Ministeriale del 27.12.1980 (G.U. n. 199 del 22.07.1981)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Villa San Pietro.
- Decreto Ministeriale del 22.07.1977 (G.U. n. 247 del 10.09.1977) –
Dichiarazione di notevole interesse pubblico di due zone in comune di Villaputzu (zona di Porto Corallo e del Castello di Quirra nel comune di Villaputzu).
- Decreto Ministeriale del 1.09.1967 (G.U. n. 260 del 17.10.1967)
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona panoramica

sita nel comune di Villasimius (escluso lo stagno di Notteri e la zona demaniale marittima ad esso adiacente)

- Decreto dell'Assessore della Pubblica Istruzione, Beni Culturali, Informazione, Spettacolo e Sport n. T.P.U.C./246 aprile 1990, (BURAS n. 23 del 18.06.1990 G.U. n. 50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Calasetta e suo inserimento negli elenchi di cui all'art. 2 della L.1497 del 26/09/1939.
- Decreto Ministeriale del 25.03.1966 (G.U. n. 157 del 27.06.1966) Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'isola di Carloforte
- Decreto Ministeriale del 13.02.1978 (G.U. n. 92 del 04.04.1978) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona interessante i comuni di Domusnovas, Iglesias, Villacidro e Fluminimaggiore.
- Decreto Ministeriale del 27.12.1980 (G.U. n. 194 del 16.07.1981) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Nuxis.
- Decreto Ministeriale 27 dicembre 1980. (G.U. n. 205 del 28.07.1981) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Santadi.
- Decreto Ministeriale del 24.02.1970 (G.U. n. 63 del 24.02.1970) Dichiarazione di notevole interesse pubblico del promontorio detto di "Porto Pino" nel territorio del comune di Sant'Anna Arresi.
- Decreto Assessore Pubblica Istruzione TPUC n. 24 del 06.04.1990 (G.U. n. 50 del 28.02.1991) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio del comune di S.Antioco e inserimento negli elenchi di cui all'art. 2 della legge 29 giugno 1939, n.1497.

Nessuno di questi siti interessa l'area di progetto.

Il sito più vicino è quello di cui al Decreto Ministeriale del 4/06/1973. (G.U. n. 158 del 22/06/1973) “Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita in comune di Villanova Monteleone” dal quale l’impianto eolico non sarà visibile per oltre il 90% del sito come dimostra la carta della visibilità fuori testo (Allegato PEALS-S01_21) e, come dimostrano le sezioni 9, 9bis, 9ter allegate nell’elaborato fuori testo (PEALAS-S01.03), anche da quella modestissima porzione del sito da cui il parco è teoricamente visibile, in realtà la visibilità è limitata solo alle pale e ad una modesta porzione del fusto di sezione minore. Considerato che il sito dista dalla torre in progetto più vicina, la WTG11, oltre 8,50 km, si può affermare che non può ipotizzarsi alcun tipo di interferenza negativa tra il progetto ed il sito tutelato. L’impatto è trascurabile!!!

Per quanto riguarda il sito di Alghero nella porzione più vicina all’impianto (entro la fascia dei 10 km) per gran parte dell’areale individuato, oltre l’80%, l’impianto non è visibile, mentre nella parte residuale la presenza di ostacoli morfologici fa sì che si vedano solo le pale e l’intero fusto resta quasi sempre in ombra. Stesso discorso vale per la porzione del sito di Alghero che è ubicato oltre i 10 km (vedi le sezioni 10, 24 e 26 allegate nell’elaborato fuori testo PEALAS-S03.05).

Aree tutelate per legge

- ⇒ Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall’articolo 2 commi 2 e 6 del d.lgs. n. 227 del 2001 Articolo 142 comma 1 lettera g)
- ⇒ Zone di interesse archeologico Articolo 142 comma 1 lettera m)

- ⇒ Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare Articolo 142 comma 1 lettera a).
- ⇒ Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi Articolo 142 comma 1 lettera b).
- ⇒ Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi del testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna Articolo 142 comma 1 lettera c).
- ⇒ Montagne per la parte eccedente i 1.200 metri sul livello del mare Articolo 142 comma 1 lettera d).
- ⇒ Parchi e riserve nazionali e regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi Articolo 142 comma 1 lettera f).
- ⇒ Zone gravate da usi civici Articolo 142 comma 1 lettera h).
- ⇒ Zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448/1976 Articolo 142 comma 1 lettera i).
- ⇒ Vulcani Articolo 142 comma 1 lettera l).
- ⇒ Fascia costiera così come perimetrata nella cartografia del P.R.R.
- ⇒ Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole Articolo 17, comma 3, lettera b) NTA del Piano Paesaggistico Regionale
- ⇒ Campi dunari e sistemi di spiaggia Articolo 17, comma 3, lettera c) NTA del Piano Paesaggistico Regionale
- ⇒ Aree rocciose e di cresta ed aree a quota superiore ai 900 metri sul livello del mare Articolo 17, comma 3, lettera d) NTA del Piano Paesaggistico Regionale

- ⇒ Grotte e caverne Articolo 17, comma 3, lettera e) NTA del Piano Paesaggistico Regionale
- ⇒ Monumenti naturali ai sensi della L.R. n. 31 del 1989
- ⇒ Zone umide, laghi naturali, invasi artificiali e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi. Articolo 17, comma 3, lettera g) NTA del Piano Paesaggistico Regionale
- ⇒ Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o relative sponde e piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, riparali, risorgive e cascate, ancorché temporanee Articolo 17, comma 3, lettera h) NTA del Piano Paesaggistico Regionale
- Aree di ulteriore interesse naturalistico comprendenti le specie e gli habitat prioritari, ai sensi della Direttiva CEE 43/92 Articolo 17, comma 3, lettera k) NTA del Piano Paesaggistico Regionale
- Alberi monumentali Articolo 17, comma 3, lettera l) NTA del Piano Paesaggistico Regionale

Beni paesaggistici e identitari appartenenti all'assetto storico culturale

- ❖ Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale così come elencati all'art. 48 comma 1 lett. a) NTA del Piano Paesaggistico Regionale. Tale categoria di beni paesaggistici comprende i beni di interesse paleontologico, i luoghi di culto dal preistorico all'alto medioevo, le aree funerarie dal preistorico all'alto medioevo, gli insediamenti archeologici dal prenuragico all'età moderna, le architetture religiose medioevali moderne e contemporanee, le architetture militari storiche sino alla II guerra mondiale. Tali aree sono i luoghi caratterizzati da forti identità storiche e costituiscono unità percettive ed elementi semantici distintivi dell'organizzazione territoriale. Esse rappresentano permanenze significative riconoscibili come elementi dell'assetto territoriale storico consolidato.
- ❖ Centri di antica e prima formazione Aree caratterizzate da insediamenti storici definiti dall'articolo 51, comma 1 lettera a) NTA del Piano Paesaggistico Regionale
- ❖ Insediamento sparso: medau, furriadroxiu, boddeu, cuile, stazzo Aree caratterizzate da insediamenti storici definiti dall'articolo 51, comma 1, lettera b) NTA del Piano Paesaggistico Regionale
- ❖ Beni identitari Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale così come elencati all'art. 48 comma 1 lett. b) NTA del Piano Paesaggistico Regionale
- ❖ Rete infrastrutturale storica Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale così come elencati all'art. 48 comma 1 lett. b) NTA del Piano Paesaggistico Regionale
- ❖ Aree d'insediamento produttivo storico-culturale Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale così come elencati all'art. 48 comma 1 lett. b)

Siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO

- "Su Nuraxi" Barumini – sito Unesco dal 1997 21COMVIIIIC

Aree e beni di notevole interesse culturale

- ✓ Aree e beni di notevole interesse archeologico Artt. 10 - 12 commi 1 e 7 - 13 D. Lgs. n. 42 del 2004
- ✓ Aree e beni di notevole interesse culturale (Artt. 10 - 12 - 13 D. Lgs. 42/2004)
- ✓ Aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale), istituite ai sensi della legge n. 394 del 1991 ed inserite nell'elenco ufficiale delle aree naturali protette
- ✓ Aree naturali protette istituite ai sensi della L.R. n. 31 del 1989
- ✓ Zone umide di importanza internazionale, designate ai sensi della convenzione di Ramsar
- ✓ Aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE. Siti di importanza Comunitaria (SIC)
- ✓ Aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE Siti di importanza Comunitaria (SIC) Fascia di rispetto di 1000 metri
- ✓ Aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 79/409/CEE Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- ✓ Aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 79/409/CEE Zone di Protezione Speciale (ZPS). Fascia di rispetto di 2000 metri
- ✓

Premesso che le indicazioni di cui alla presente delibera, coerentemente con le indicazioni della normativa nazionale, devono essere un riferimento per la migliore valutazione degli impatti e non possono essere

considerati come divieti assoluti e così sino ad ora si è, correttamente, comportata la Regione Sardegna che ha già autorizzato, dopo attenta valutazione degli impatti ambientali, anche impianti eolici che ricadevano nell'ambito dei buffer indicati nella delibera (vedi impianti nei comuni di Villacidro, Onani, Ulassai e Portoscuso), la nostra area è, comunque, conforme a tale delibera.

Infatti, a seguito dell'emanazione della Delibera e dell'allegato, la Regione Sardegna ha elaborato una cartografia riassuntiva delle aree dove si ritiene più problematica la realizzazione di nuovi impianti di produzione di energia da fonte eolica che riassume tutte le indicazioni fornite dall'allegato alla Delibera, sulla base di una valutazione critica e ragionata delle aree individuate come sensibili (vedi cartografia allegata fuori testo PEALAS-S03.04a, PEALAS-S03.04b) e la nostra area è esterna a quelle individuate dalla Regione Sardegna.

Il nostro sito non rientra all'interno delle aree indicate come potenzialmente non idonee dalla Regione Sardegna e nello specifico per quel che riguarda la Gallina prataiola e la chiroterofauna il monitoraggio eseguito con rilievi mensili da esperti ornitologi hanno confermato le indicazioni della Regione Sardegna in merito alla loro assenza nell'area in studio. La nostra area è, inoltre, esterna al buffer di 5 km.

4. INQUADRAMENTO STORICO-TERRITORIALE, BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE

Al Comune di Ittiri è stato riconosciuto il titolo di città solo nel 2000 con Decreto del Presidente della Repubblica del 24 Aprile 2000.

Il centro sorge nel Logudoro, regione Coros, in provincia di Sassari a sud-est del capoluogo; il territorio comunale ha una superficie di Km². 111,56 e confina a nord con Usini e Ossi, a nord-ovest con Uri, a nord-est con Florinas, a sud con Romana, a sud-est con Banari, Bessude e Thiesi, a sud-ovest con Villanova Monteleone e Putifigari.

Dista 18 km da Sassari, 28 km da Alghero e 36 km da Porto Torres.

Ittiri è collocata su un altipiano a m. 450 sul livello del mare, il suo territorio è formato da altipiani costituiti di rocce prevalentemente trachitiche e basaltiche, è accidentato, con andamento collinare e attraversato da vallate destinate alla coltivazione; di altezza non considerevole i rilievi presenti, i più consistenti dei quali sono: a nord est M. Torru (m. 622), M. Uppas (m 567) e M. Jana (m. 552); a sud M. Unturzu (m. 558), M. Alas (m 517), Punta S'Elighe Entosu (m. 522), M. Lacusa (m. 503).

Altri rilievi si attestano su quote inferiori ai 500 m con una diminuzione dell'altimetria media che sulla linea nord/nord-ovest verso Usini-Uri presenta numerosi altipiani (di 200-300 metri) che degradano fino a quote inferiori ai 100 m. in prossimità del rio Mannu.

Il territorio è attraversato da est a ovest dalla S.S. 131 bis che da Cabu Abbas sulla Carlo Felice porta ad Alghero, a nord dalla provinciale per Sassari, a sud dalla Ittiri-Romana; strade poderali costituiscono la viabilità minore.

La storia di questo grosso agglomerato è simile probabilmente ad altri numerosi centri abitati della Sardegna.

Ignota rimane la nascita sulle sue origini. Del resto gli scarsi scavi e rinvenimenti archeologici non sono stati sufficienti, a causa della povertà dei reperti rinvenuti, a poter stabilire con una certa precisione notizie valide sul piano storico circa le sue origini.

I reperti ritrovati sono ad esempio scheletri quasi sempre spogli, qualche moneta, frammenti di antiche tegole a *Sa Iddazza*, *Coros*, *Occhilla*, *Giunchi* e *Cannedu*, dove sotto un grande masso sono stati ritrovati numerosi avanzi di scheletri umani, quasi si trattasse di una fossa comune.

Più a valle si potevano ancora vedere le tracce di un'antica via lastricata, oltre ad alcune tombe scavate nella roccia.

Le località dell'agro, molto prossime al centro abitato, denominate "San Pietro", "Sa Iddazza", "Coros" e "Occhilla", sono ricche, ancora oggi, di materiale archeologico diverso che ha indotto alcuni ad affermare la presenza delle fondamenta di una città pre-romana, ma sino ad ora nessuna conferma.

Che sia esistita una Ittiri preistorica lo attestano i numerosi nuraghi sparsi sul territorio. In una nota del p. Angius del 1835 ne sono elencati nove: *Tuvura*, *de frades Alas*, *Luros*, *Irventi*, *de Santu Zippirianu*, *Maiore*, *de coas Pidda*, *de Fenughedda*. A questi si affiancano le "Domus de Janas" che qui prendono il nome di "Coroneddos", mentre è scomparsa ogni traccia dei *dolmen*.

Oltre questi monumenti, nient'altro rimane dei popoli neolitici delle genti nuragiche.

Si sa solo che i primi abitanti siano stati i *Coracenses*, di cui parlano Tolomeo d'Alessandria in una descrizione della Sardegna del II secolo e Antonino La Marmora nel suo Itinerario.

Su tale popolo La Marmora afferma che un luogo detto *Crax* (Coros) ha dato il nome al popolo, mentre altri affermano che i *Coracenses* non

erano indigeni sardina di stirpe orientale e l'origine del loro nome è da ricercare nell'antica città della *Cilicia Coracim* o *Coracesio* (oggi Alanja).

Qualunque sia l'origine, è certo che questo popolo occupava gran parte del territorio che si estendeva dalla località di Coros fino all'antico villaggio di *Carbia* (Calvia), presso Alghero.

Ad essi si unirono altri popoli che invasero la Sardegna negli ultimi secoli dell'era pagana e nei primi dopo cristo: *Libici*, *Galati*, *Etruschi*, che cacciarono gli indigeni, *Fenici* e *Cartaginesi*, che assorbirono le colonie Fenicie.

Tra la prima e la seconda guerra punica, Roma si impadronì della Sardegna, sostituendosi ai Cartaginesi che dell'Isola fecero il fulcro della loro espansione nel Mediterraneo occidentale.

I conquistatori romani toglievano agli indigeni le terre e le concedevano ai coloni chiamati a stabilirvisi o ai cavalieri e senatori che le facevano coltivare dagli schiavi.

In tutta l'isola vennero costruite colonie di veterani che insieme all'agricoltura dovevano badare a frenare i nemici.

Accanto alla prima casa colonica romana sorgono altre abitazioni e si formano così i *Vici* e le *Ville*, paragonabili agli *stazzi galluresi*; in questo periodo a Ittiri si ebbe un grande sviluppo agricolo ed economico per la vicinanza della strada ausiliaria romana che portò movimento di civiltà e benessere.

Ittiri nasce, quindi molto verosimilmente, come nodo stradale della famosa via del grano (*Iter*) tra Hafa e Turrus Libissonys, ai tempi in cui la Sardegna, come la Sicilia, era il granaio dell'impero romano.

In queste terre, affermava Tolomeo, abitavano antichi popoli chiamati "Coracensi" da cui Corax città vicinissima a Ittiri e distrutta dai vandali.

Ai romani la Sardegna fu tolta dai *Vandali*, tra il 456 e il 466, i vici furono abbandonati dagli abitanti che si riunirono negli agglomerati più vicini; un'ipotesi sulla nascita di Ittiri è che si sia formato dall'unione di questi agglomerati.

Dopo la battaglia di Tricamerone (535), l'Isola entrò a far parte dell'*Impero Romano d'Oriente* e successivamente venne invasa dai *Lombardi*.

Durante il periodo bizantino si ebbero le prime invasioni arabe, e i sardi organizzarono la difesa militare; in questo modo la Sardegna fu divisa in quattro giudicati, regni indipendenti retti ciascuno da un Giudice; i giudicati erano organizzati in *Curatorie*, amministrate da un Curadore e formate da un numero variabile di Ville (Ittiri faceva parte della *Curatoria di Coros*).

La Sardegna nel 1015 fu liberata dai Mori con l'aiuto dei Pisani e dei Genovesi.

Chiamati dai Pisani e dai Genovesi, giunsero in Sardegna i primi *monaci*. E' più che certa la presenza nelle campagne di vestigia dai tempi dei benedettini cistercensi del 1200.

Nel territorio ittirese fondarono i Monasteri e le Chiese di *Paulis e Coros*, i *Vallombrosiani*, il *Monastero* e la *Chiesa di Santa Maria di Cea*.

Nel 1323 la Sardegna passò al dominio *aragonese*. Le lotte si conclusero nel 1478 con la *battaglia di Macomer*, che segnò la definitiva conquista della Sardegna da parte degli aragonesi e la completa sottomissione ad essi.

Essi erano generosi con il clero e con la parte del popolo che li aveva favoriti nella lotta, affidando loro in feudo le antiche colonie, mentre con la parte rimanente della popolazione erano tiranni e li assoggettarono al vassallaggio col sistema feudale importato dalla Spagna che mortificò l'eco-

nomia e le coscienze sarde. Questo fu il periodo più triste della storia sarda, non solo per quanto riguarda l'agricoltura, ma anche per la scuola pubblica, infatti, si pensava che la scuola serviva per distrarre i villici dall'agricoltura, a criticare l'opera del governo, ecc.

All'interno dell'abitato ci sono chiese risalenti alla dominazione spagnola, la chiesa del Carmelo, quella della madonna di Monserrato, il convento di San Francesco ecc.

La sopportazione dei vassalli giunse al limite, infatti, nel 1575 ci fu un assalto a magazzini del *Conte di Ittiri*, distruggendo porte e spargendo il grano; la rivolta antifeudale si estese anche a Sassari dove i vassalli di Ittiri e Uri assediaron la città.

La ribellione si chiuse con un "*atto di redenzione*", che i vassalli di Ittiri e Uri inviarono a Cagliari, col quale si chiedeva l'abolizione del regime feudale e si proclamava la soggezione del paese al re.

I moti fallirono; Angioj, che ne era divenuto l'anima, dovette fuggire e nell'isola si ebbero sanguinose reazioni da parte dei feudatari, che ripristinarono i tributi e la giurisdizione feudale.

Nel 1770, Ittiri da baronia formò con Uri una contea, concessa ai Ledà.

Nel 1795, a causa del malcontento generale che da lungo tempo serpeggiava tra il popolo nei confronti del giogo feudale, scoppiò una violenta rivolta popolare che sfociò con l'occupazione della casa baronale e la cacciata dell'ufficiale di giustizia con tutti i suoi ministri.

Simili azioni rivoltose si ebbero in altre località della Sardegna dando vita ai moti angioini.

In seguito, con il fallimento dei moti angioini, si ebbe un lungo periodo di restaurazione in tutta l'isola.

L'abolizione feudale iniziò ad opera di Carlo Alberto, verso il 1836.

Poiché il paese è chiamato anche *Ittiri Cannedu*, si è affermato che Ittiri si pensa che il nome provenga dal latino *iter* (strada) e quindi *iter in cannetum*.

La storia di Villanova Monteleone è stata piuttosto trascurata da storici e biografi dell'antichità, forse perché adombrata dalle più importanti Sassari, Alghero, Bosa.

Le origini del paese sono controverse ma la presenza di siti pre-nuragici e nuragici fanno propendere per una datazione molto antica: 2000-1800 a.C. e non è stata trascurata dalla frequentazione umana fin dai tempi più antichi come dimostrano le numerose “Domus de Janas” nella zona di “Badde Filighe”, di “sa loa de Tiracassu” e Monte Minerva, dove si possono vedere dei graffiti sulla roccia e dei resti di numerosissimi nuraghi come Nuraghe Appiu, in zona Monte Cuccu, il nuraghe “Badde Chera” in zona “Badde Chera”, e altri due nuraghi vicino a “Pottu Codinu”..

Nel periodo giudiciale (1000) questo territorio fece parte della curatoria del Nurcara, nel giudicato di Torres.

Con la creazione, ad opera di papa Bonifacio VIII nel 1297 del “Regnum Sardiniae set Corsicae”, si verificarono una lunga serie di guerre per il possesso dell'isola fino alla definitiva dominazione aragonese che si concluse nel 1479, quando il regno passò nelle mani degli spagnoli.

Durante questo periodo l'ex giudicato di Torres fu smembrato in tante parti diversamente governate.

Gli studiosi sembrano concordi nel ritenere che Villanova Monteleone sia stata fondata nel 1436 ad opera dei superstiti del borgo e del castello di Monteleone Roccadoria, espugnato a seguito di tre lunghi anni d'assedio operato dalle truppe del viceré Giacomo Besora.

I monteleonesi si sarebbero rifugiati nel territorio circostante all'interno di un fitto bosco, dove avrebbero edificato la "Villa Nueva de Monteleone".

Nel XVI secolo il villaggio divenne feudo dei Brunengo dai quali fu riscattato nel 1839.

Ma il ritrovamento di un documento del 1364 riportato da Pasquale Tola nel codice diplomatico della Sardegna, anteporrebbe la fondazione ad almeno un secolo prima; vi sono riportati i confini del "Saltus de Potifigar" offerto in feudo dal re, Don Pietro IV D'Aragona al nobile Pietro Boyl: Alghero, Uri, Villanova, Olmedo, Ittiri.

Questo documento, inoltre, ci informa che la struttura geopolitica del territorio è rimasta invariata per secoli.

Nessuno storico ha peraltro provato l'esistenza di Villanova prima del XIV.

Nel 1582 il villaggio fu depredato dai pirati barbareschi, che rapirono un gran numero di persone e le condussero sulla spiaggia, finché l'intervento del barone di Putifigari Pietro Boyl, non determinò la liberazione degli schiavi.

Nel 1708 la Sardegna conobbe la dominazione austriaca, e nel 1720 quella piemontese che durò fino all'unificazione (1861).

Nella prima metà del XIX secolo il paese contava 3950 abitanti, il territorio era ricco di vegetazione boschiva ed ingente il patrimonio agricolo e zootecnico.

Il territorio comunale di Villanova si estende a occidente della Comunità Montana, tra i comuni di Alghero e di Bosa in provincia di Nuoro, è bagnato dal mare per una lunghezza di 14 chilometri, con coste alte e molto frastagliate, che vanno da "Poglina" a "Sa Murena".

Una caratteristica spiaggia è posta in una piccola insenatura detta della "Torre Abbandonata", vicino alla quale sorge la chiesa della Speranza, conosciuta per i bei calcedoni azzurrastrì concrezionati in forma di stalattiti e stalagmiti di grande bellezza.

Le alture delle coste raggiungono i 500 metri e da esse scendono ripidi torrenti stagionali che in località "S'Istrampu de su Segnore" formano una cascata di tutto rispetto.

Il territorio raggiunge la massima altezza (718 m) nella punta detta "Pedra Etori", "Pietra della Vittoria", a memoria di una vittoriosa battaglia degli abitanti del luogo contro i predatori turchi; la zona è oggi anche conosciuta come "Pigada de sos Turcos" (Salita dei Turchi).

Altri rilievi importanti sono Monte Fulcadu, Monte Cuccu e Monte Ruju. Una menzione speciale spetta al Monte Minerva (644 m) per la sua importanza storica e per la sua bellezza; esso è infatti un imponente bastione con una sommità piatta e orizzontale dalle pareti di trachite alte e a precipizio, intercalata da formazioni tufacee più tenere; completamente isolato su un vasto altopiano che si protende sulla parte orientale.

Un'escursione su questi colli è consigliabile, alla scoperta di bellezze naturali, angoli incontaminati ricchi di sorgenti; per gustare le specialità gastronomiche tipiche nei numerosi agriturismi della zona.

Molte di queste sorgenti alimentano il fiume Temo che nasce dal monte Pedra Etori, attraversa il suo territorio fin quasi a toccare l'abitato del paese e, ripiegando a Sud, va a sfociare nel mare di Bosa.

Caratteristica è la strada che da Alghero porta a Villanova, detta Scala Piccada, sulla quale, fino a qualche anno fa si disputava un'interessante gara automobilistica.

Arrivati alla cantoniera, si può godere del bellissimo scorcio panoramico sulla Riviera del Corallo, chiuso all'orizzonte dal promontorio di

Capo Caccia, che gli abitanti del luogo chiamano "Il Gigante addormentato", per la forma di uomo dormiente che assume la roccia.

Se si passa di qui verso il tramonto, il dominio visivo che vi si scorge è davvero suggestivo e di notevole impatto emotivo.

È prevista dai piani programmatici della Provincia (il progetto è già alla fase esecutiva), la costruzione di una strada di collegamento, per valorizzare il singolare e selvaggio tratto costiero del suo territorio, affacciato sul mare lungo la panoramica litoranea Alghero-Bosa.

A sud, lungo questa strada, si stagliano sul mare le aspre e solitarie distese di Capo Marargiu.

In conclusione si può dire che il territorio interessato è ricco di beni archeologici/storici ma, come vedremo anche nel prosieguo, non si individuano elementi che per posizione, fruibilità e visibilità abbiano connotati di conflittualità con la realizzazione dell'impianto eolico.

5. PIANO PAESISTICO REGIONALE

Il PPR è stato approvato in più fasi con le Delibere di Giunta n. 36/7 del 05/09/2006, n. 23/14 del 16/04/2008, n.39/1 del 10/10/2014, n.70/22 del 29/12/2016 e n. 18/14 del 11/04/2017 ed è uno degli strumenti principali del governo pubblico del territorio.

Nel presente capitolo si riporta un riassunto ragionato delle relazioni che compongono il Piano Paesistico della Regione Sardegna.

Esso si propone di tutelare il paesaggio con la duplice finalità di conservarne gli elementi di qualità e di testimonianza e di promuovere il suo miglioramento attraverso restauri, ricostruzioni, riorganizzazioni, ristrutturazioni anche profonde là dove appare degradato e compromesso.

Il Piano è perciò la matrice di un'opera di respiro ampio e di lunga durata, nella quale conservazione e trasformazione si saldano in un unico progetto, essendo volta la prima a mantenere riconoscibili ed evidenti gli elementi significativi che connotano ogni singolo bene, e la seconda a proseguire l'azione di costruzione del paesaggio che il tempo ha compiuto in modo coerente con le regole non scritte che hanno presieduto alla sua formazione.

Il PPR è, quindi, da una parte, il catalogo perennemente aggiornato tramite il sistema informativo territoriale delle risorse del territorio sardo e del suo paesaggio e delle regole necessarie per la sua tutela e, dall'altra parte, il centro di promozione e di coordinamento delle azioni che, a tutti i livelli, gli operatori pubblici pongono in essere per trasformare la tutela da insieme di regole a concreta gestione del territorio.

La prima fase della formazione del PPR è consistita nell'approvazione preliminare, da parte della Giunta Regionale, di una serie di documenti i quali, pur essendo riferiti all'insieme del territorio regionale, disci-

plinano con particolare attenzione e compiutezza i beni e i paesaggi interessanti la fascia costiera, ossia l'insieme dei territori i quali (per la loro origine e conformazione, per le caratteristiche dei beni in essi presenti, per i processi storici che ne hanno caratterizzato l'attuale assetto) hanno un rapporto privilegiato con il mare.

L'impianto normativo del PPR è costruito in adeguamento alla legislazione sovraordinata, con particolare attenzione all'evoluzione legislativa che ha condotto dalla legge 431/1985 al Codice 42/2004, alla giurisprudenza costituzionale che si è susseguita in materia a partire dalle sentenze 55 e 56 del 1968, nonché alla Convenzione europea del paesaggio, al Protocollo MAP per le zone costiere.

Esso è accompagnato da un testo legislativo che propone alcune modifiche alla vigente legislazione regionale in materia.

Esso si basa nella sostanza sulla distinzione di due strati normativi:

- ✓ il primo strato normativo è riferito sia ai singoli elementi territoriali per i quali è necessaria e possibile la tutela ex articoli 142 e 143 del DLeg 42/2004 (beni appartenenti a determinate categorie a cui è possibile ricondurre i singoli elementi con criteri oggettivi, in jure "vincoli ricognitivi"), sia alle componenti che, pur non essendo dei beni (anzi magari essendo dei "mali"), devono essere tenute sotto controllo per evitare danni al paesaggio o per favorirne la riqualificazione;
- ✓ il secondo strato normativo è riferito ad ambiti territoriali per la definizione dei quali i caratteri paesaggistici ed ecologici sono determinanti, e che saranno la sede per definire indirizzi, direttive e prescrizioni anche di tipo urbanistico, da rendere operativi mediante successivi momenti di pianificazione; in particolare per precisare, la definizione degli obiettivi di qualità paesistica, gli

indirizzi di tutela e le indicazioni di carattere “relazionale” volte a preservare o ricreare gli specifici sistemi di relazioni tra le diverse componenti compresenti.

Il PPR si è basato sul punto di vista contemporaneo che assume il paesaggio come “ambito privilegiato dell’interazione tra uomo e natura, tra comunità e territorio, nel quale rivestono uguale dignità sia il substrato ambientale, sia la soggettività della costruzione e della percezione antropica dello spazio naturale e abitato”.

Il paesaggio, come “elemento chiave del benessere individuale e sociale”, rappresenta dunque:

- il primo significativo riferimento delle politiche di governo del territorio e il suo strumento progettuale;
- un impegno per le amministrazioni a definire le strategie, gli orientamenti e le misure specifiche per la sua salvaguardia, gestione e pianificazione;

La stessa Convenzione Europea del Paesaggio indica, infatti, esplicitamente la necessità di integrare il paesaggio nell’insieme delle politiche di pianificazione del territorio, in quelle urbanistiche e in quelle culturali, ambientali, agricole, sociali ed economiche.

In questo senso, dunque, il Piano Paesaggistico Regionale riafferma “...*il ruolo del paesaggio come fattore di sviluppo locale delle varie comunità e come risorsa competitiva*”.

Con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio anche lo Stato Italiano ha recepito in una propria definizione di paesaggio la Convenzione Europea. L’art. 131 lo indica come “*parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni. La tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili*”.

L'art. 135 stabilisce che siano le Regioni ad assicurare che il paesaggio si adeguatamente tutelato e valorizzato, sottoponendo a specifica normativa d'uso il territorio, attraverso la redazione di piani paesaggistici o di piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, concernenti l'intero territorio regionale.

In questa luce l'intervento sul paesaggio rappresenta un forte strumento di azione progettuale tanto nel senso della trasformazione condivisa che nella salvaguardia attiva e diventa un'opportunità per la realizzazione dello sviluppo sostenibile.

Il Piano Paesaggistico Regionale, nel più ampio contesto dell'insieme degli interventi di pianificazione e di assetto del territorio, deve perciò assicurare, compatibilmente con la capacità di mantenere costanti nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali e di preservare le diversità biologiche:

1. *sul terreno economico*, capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione, assicurando che questo avvenga con un uso razionale ed efficiente delle risorse, impegnandosi per la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili;
2. *sul terreno sociale*, capacità di garantire condizioni di benessere umano ed accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, ma anche divertimento, serenità e socialità), distribuite in modo equo tra strati sociali, età e generi, centri e periferie ed in particolare tra le comunità attuali e quelle future;
3. *sul terreno culturale*, capacità di valorizzare il "sistema delle differenze" nell'interazione tra comunità e paesaggi;
4. *sul terreno istituzionale*, capacità di assicurare condizioni di stabilità, democrazia, partecipazione, informazione, formazione e giustizia.

Coerentemente il PPR è stato formulato sulla base di due orientamenti essenziali:

1. identificare le grandi invarianti del paesaggio regionale, i luoghi sostanzialmente intatti dell'identità e della lunga durata, naturale e storica, i valori irrinunciabili e non negoziabili sui quali fondare il progetto di qualità del territorio della Sardegna per il terzo millennio, costruendo un consenso diffuso sull'esigenza della salvaguardia, riassunta nell'enunciato-base "non toccare il territorio intatto";
2. ricostruire, risanare i luoghi delle grandi e piccole trasformazioni in atto, recuperare il degrado che ne è conseguito sia per abbandono sia per sovra-utilizzo, con una costruzione partecipata del progetto per le nuove "regole" dei paesaggi locali, in coerenza con quanto stabilisce la Convenzione Europea sul Paesaggio, che *"...concerne sia i paesaggi che possono esser considerati eccezionali, che i paesaggi della vita quotidiana e degradati"*.

A fronte di queste linee strategiche, il Piano Paesaggistico promuove il governo in forma sostenibile delle trasformazioni del territorio, attraverso politiche di sistema, anziché interventi su singole aree o risorse, ricercando e assumendo principi di sviluppo fondati sulla sostenibilità che perseguono:

- ❖ alta qualità ambientale, sociale, economica, come valori in sé, come indicatori di benessere e nel contempo come condizioni per competere nei mercati globali;
- ❖ mantenimento e rafforzamento dell'identità della regione come sistema (la storia, la cultura, il paesaggio, le produzioni, ecc.) e della sua coesione sociale.

La pianificazione va intesa come strumento di governo dell'insieme dei processi territoriali che non si governano esclusivamente con la pianificazione paesaggistica.

Questa rappresenta, infatti, il primo tassello, il piano quadro e il documento di indirizzo regionale di un più vasto sistema di pianificazione, destinato a crescere nel tempo e le cui missioni fondamentali sono:

- ✓ porre in evidenza i sistemi dei valori condivisi riconoscendo i caratteri strutturali del territorio;
- ✓ orientare strategicamente la pluralità delle scelte dei soggetti;
- ✓ regolare con certezza e semplicità i processi tenendo conto contemporaneamente della complessità e dell'unitarietà con le differenze e la specificità;
- ✓ coniugare la considerazione speciale per il paesaggio con l'esigenza di integrazione delle politiche, degli approcci e delle misure di governo del territorio.

Nella ridefinizione delle missioni dell'intera pianificazione regionale l'ambiente, il paesaggio e l'identità sono temi trasversali, principi informatori, invarianti strategiche.

Appartiene al patrimonio genetico della cultura urbanistica e, più in generale, delle scienze del territorio la consapevolezza che la norma e il progetto hanno, quale indispensabile premessa fondativa, una lettura attenta di ciò che deve essere sottoposto all'intervento, progettuale e normativo: del territorio, delle sue risorse, delle qualità e dei valori, dei fattori di rischio e di degrado.

Da quando il paesaggio è entrato nella pianificazione territoriale e urbanistica questa consapevolezza ha acquistato un'incidenza e una pervasività ancora maggiori.

Nel caso specifico del Piano paesaggistico regionale della Sardegna le scelte sul territorio discendono direttamente dalle numerose analisi compiute e vagliate ai migliori livelli scientifici: dalla individuazione delle categorie di beni da tutelare e degli ambiti di paesaggio cui riferire i progetti

di trasformazione da coordinare, fino alla individuazione delle specifiche regole cui assoggettare le trasformazioni consentite, l'insieme delle tavole e delle norme nelle quali si concreta l'efficacia del piano, tutto nasce direttamente dalle analisi compiute e si riassumono in quattro "Assetti": "Ambientale", "Storico-culturale", "Insediativo" e "Ambiti di paesaggio".

Negli assetti storico-culturale e ambientale, oltre che in quello insediativo, sono stati messi in evidenza elementi oggettivi.

Il modello di rappresentazione adottato dal PPR permette la definizione, per ciascuna delle categorie fisico ambientali, di specifici caratteri di sensibilità ambientale. Questa definizione è basata sulla valutazione dei requisiti di qualità ambientale espressi da ciascuna categoria e dalla capacità del sistema di tollerare, senza una potenziale destabilizzazione degli equilibri ambientali portanti, differenti gradi di interferenza sui propri processi ambientali di funzionamento in relazione ad eventuali interventi ed attività sul territorio.

Sulla base dei rispettivi caratteri di sensibilità e del quadro di criticità evidenziato, le categorie individuate tendono a definire tre classi di orientamento generale per quanto attiene alle opportunità di gestione dei processi territoriali in una prospettiva di sostenibilità ambientale degli interventi:

- ⇒ **classe A.** situazioni in cui i requisiti di qualità ambientale della risorsa richiedono sia garantita la minima interferenza rispetto alle tendenze evolutive caratteristiche della dimensione ambientale e naturale del sistema, ovvero il loro accompagnamento in funzione del ristabilimento degli equilibri ambientali dell'area;
- ⇒ **classe B.** situazioni in cui i requisiti di qualità ambientale della risorsa richiedono una gestione attiva strettamente riferita alle specificità della dimensione ambientale del sistema. Si riconosce in par-

ticolare la ricorrenza di condizioni di sensibilità specifica della componente in relazione al funzionamento ambientale del sistema;

⇒ **classe C.** situazioni in cui i requisiti di qualità ambientale della risorsa, alla scala delle valutazioni condotte, individuano meno espressamente degli indirizzi generali di gestione rispetto alle opportunità di sviluppo sostenibile del territorio. Il quadro di sensibilità evidenziato per la categoria sottolinea alcuni aspetti critici relativi alla possibile interferenza di eventuali azioni ed interventi sugli equilibri ambientali del sistema, rinviando ad una valutazione in termini contestuali delle possibili conseguenze ambientali degli interventi, qualsiasi considerazione circa gli indirizzi di gestione sostenibile del territorio.

5.1 VALUTAZIONI SULLA COERENZA DEL PROGETTO CON IL PIANO PAESISTICO REGIONALE CON PAR- TICOLARE RIGUARDO ALL'AMBITO N. 12

Il nostro progetto è ubicato in un sito che rientra prevalentemente nell'ambito 12 (una porzione limitata è fuori da qualunque ambito ma considerato il fatto che anche la porzione ubicata al di fuori di qualunque ambito individuata dal PPR è comunque limitrofo all'ambito 12 si possono estendere le valutazioni di seguito esposte anche alla porzione di sito non normato).

Nello specifico il sito è inserito in gran parte all'interno dei “**Sistemi orografici di versante**” e per alcune porzioni all'interno delle “**Superfici strutturali di altopiano**”.

Il PPR nello specifico così testualmente recita:

Sistemi orografici di versante

*Requisiti di individuazione: individuano sistemi orografici di versante, di differente composizione litologica e struttura, **che in termini di caratteri intrinseci complessivi non esprimono a priori una sensibilità specifica rispetto alle condizioni di equilibrio dell'assetto morfo-evolutivo.***

Rapporti di interferenza: i requisiti di qualità ambientale della risorsa richiedono una interferenza minima sugli equilibri portanti del sistema ambientale in relazione ad interventi ed attività che comportino:

- ✓ *l'alterazione delle dinamiche morfo-evolutive dei versanti;*
- ✓ *modifiche al profilo di equilibrio dei versanti;*
- ✓ *l'alterazione del profilo di equilibrio geomorfologico dei corsi d'acqua;*

- ✓ *l'alterazione dell'equilibrio tra processi di infiltrazione e di scorrimento superficiale delle acque;*
- ✓ *l'alterazione delle condizioni di stabilità delle coltri superficiali detritiche e pedologiche;*
- ✓ *l'alterazione dei caratteri qualitativi e quantitativi della copertura vegetazionale e dei suoi rapporti con la componente pedologica;*
- ✓ *l'alterazione dei processi di ripascimento idrico delle falde in generale;*
- ✓ *la dispersione di prodotti contaminanti nel suolo e sottosuolo;*
- ✓ *l'alterazione delle dinamiche, fluviali e di ruscellamento superficiale, di scorrimento delle acque e di elaborazione e trasporto delle componenti detritiche.*

Orientamento di gestione: **Classe C.**

Superfici strutturali di altopiano

Requisiti di individuazione: *settori pianeggianti e subpianeggianti collocati in posizione sommitale o rilevata all'interno di un ambito orografico di contesto che rappresentano superfici strutturali e substrutturali.*

E' possibile riconoscere una articolazione interna nelle seguenti sottocategorie:

- ✓ *superfici lavico-basaltiche;*
- ✓ *superfici di natura piroclastica;*
- ✓ *superfici sedimentarie di natura prevalentemente arenacea e marnoso-arenacea;*
- ✓ *superfici sedimentarie di natura prevalentemente carbonatica e marnoso-calcareo.*

Rapporti di interferenza: caratteri di potenziale criticità specifica da valutare contestualmente risultano riferiti ad interventi ed attività che comportino:

- ✓ *l'alterazione dei processi di infiltrazione idrica nelle formazioni di suolo e sottosuolo;*
- ✓ *l'alterazione degli equilibri idrogeologici in corrispondenza dei settori di compluvio presenti sulla superficie;*
- ✓ *la dispersione di prodotti contaminanti nel suolo e sottosuolo;*
- ✓ *l'alterazione e il degrado della risorsa pedologica in relazione sia ai suoi caratteri di struttura che di contenuto quali-quantitativo in sostanza organica;*
- ✓ *l'alterazione degli equilibri tra componente vegetazionale e componente pedologica;*
- ✓ *l'alterazione dell'equilibrio tra processi di infiltrazione e di scorrimento superficiale delle acque;*
- ✓ *una relativa maggiore sensibilità in relazione ai precedenti processi di interferenza risulta riferibile alle superfici lavico-basaltiche e a quelle impostate su formazioni di natura carbonatica.*

*Orientamento di gestione: **Classe C.***

Riguardo quanto detto prima si evince che il nostro progetto è fattibile in quanto ubicato in un'area classificate C e non impone all'ambiente nessuna delle alterazioni e/o impatti indicati nei punti su riportati.

Come detto prima, il nostro sito è inserito nell'Ambito 12 "Monteleone" che si estende sulla costa dalla Torre di Poglina alle falesie di Porto Managu, a sud di Capo Marargiu.

È incentrato sul sistema ambientale dell'alta valle del Temo, che introduce l'ambito verso la Planargia, sulla dominante ambientale marino-costiera del promontorio di Capo Marargiu e sul sistema insediativo costituito dai centri di Villanova Monteleone, Monteleone Roccadoria e Romana.

Il territorio interessato dall'insediamento preistorico, nuragico, punico e romano, con il grande complesso nuragico di Nuraghe Appiu (Villanova Monteleone) e con il centro punico, dotato di botteghe per la metallurgia di Sa Tanca 'e Mura (Monte Leone Rocca Doria), appartenne nel periodo giudicale al Giudicato di Logudoro e alla curatoria di Nurcàra.

Il sistema ambientale dell'entroterra è strutturato sull'alta valle del Temo, risultando fortemente caratterizzato dai boschi di Villanova, dalle sponde del lago di Temo a ridosso di Monteleone Roccadoria, attualmente utilizzata per scopi idropotabili ed irrigui, dal rilievo di Monteleone Roccadoria e dal Rilievo tabulare di Monte Minerva, ampio ripiano vulcanico in posizione dominante, allungato in direzione nord-nord ovest.

Il sistema ambientale marino costiero è dominato dal vasto promontorio di Capo Marargiu, dalla fascia costiera che va da Punta Tangone sino all'insediamento urbano di Alghero, con un primo tratto costituito da un versante a falesia, che in alcuni punti, come a Monte Mannu, raggiunge altitudini di 800 m sul livello del mare, definendo gli habitat tipici del Grifone.

La localizzazione del sistema insediativo orientato sia verso Alghero, sia verso il sistema ambientale della valle del Temo richiama indirizzi orientati a potenziare il sistema insediativo esistente in funzione della valorizzazione di un sistema ambientale costiero ed interno di particolare rilevanza.

Costituiscono elementi ambientali del sistema paesaggistico dell'ambito:

- ⇒ i ripidi versanti costieri terrazzati dalle testate dei banchi rocciosi degli spandimenti lavici affioranti, incisi trasversalmente dai corsi d'acqua poco sviluppati ed a regime torrentizio. Pareti rocciose strapiombanti che si distendono fino al mare, dove la falesia pressoché continua appare saltuariamente interrotta da piccole insenature scarsamente accessibili, originatesi dall'evoluzione strutturale dell'ammasso roccioso ad opera degli agenti meteo-marini;
- ⇒ la sommità dei versanti costieri, orlati dai bordi verticali degli spandimenti ignimbrici, le cui superfici sub-pianeggianti risultano lievemente basculate verso l'entroterra delimitando lo spartiacque dei bacini costieri da quelli interni;
- ⇒ il promontorio di Capo Marargiu, estrema propaggine rocciosa di origine basaltico-andesitica, chiude a sud l'ampio arco costiero oltre il quale si sviluppa la rada di Bosa segnata dalla foce del fiume Temo;
- ⇒ il sito di interesse comunitario: Entroterra e Zona Costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Punta Tangone, che comprende quasi tutto l'Ambito, caratterizzato dalla presenza dell'habitat del grifone.

Costituiscono elementi del sistema paesaggistico rurale:

- il paesaggio della vegetazione naturale rappresentato in prevalenza da importanti formazioni boschive (*Quercus suber*) e da formazioni arbustive. Le caratteristiche morfologiche del territorio e la sua copertura vegetale determinano attività agricole riconducibili all'allevamento ovino ed equino di tipo estensivo.

Costituiscono sistema del paesaggio storico-culturale:

- ✓ l'Azienda di Monte Minerva (pendici) in agro di Villanova Monte Leone;
- ✓ Monte Leone Roccadoria: borgo e sito della fortificazione medievale dei Doria;
- ✓ la vasta zona archeologica del Nuraghe Appiu, trilobato a due piani comprende anche altri due nuraghi, una fonte nuragica, diverse domus de janus, un laghetto delimitato da pietre fitte e oltre 100 capanne; poco distante la tomba di giganti di Laccaneddu;
- ✓ la necropoli ipogeica di Pubusattile e la necropoli di Puttu Codinu, costituita da nove domus de janus pluricellulari scavate lungo un banco calcareo, utilizzata dal Neolitico recente (3500 a.C.) sino all'età romana.

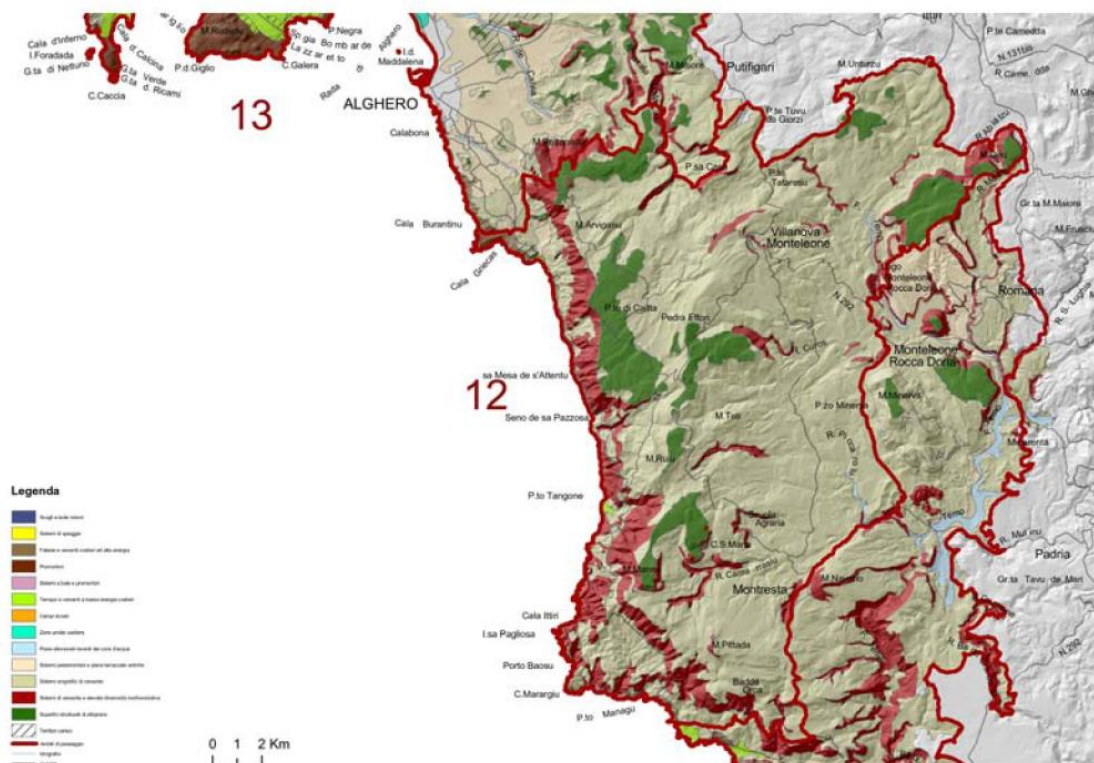


Fig. 24 Delimitazione Ambito 12

Costituiscono elementi rilevanti dell'assetto insediativo dell'Ambito 12 i seguenti sistemi:

- ❖ l'insediamento strutturato di Villanova Monteleone in cui si concentra la quasi totalità della popolazione residente del comune e che, in riferimento alla localizzazione e all'accessibilità, rappresenta una singolarità insediativa del territorio provinciale;
- ❖ l'insediamento rurale diffuso che si localizza prevalentemente in prossimità del centro urbano (in particolare nella parte settentrionale);
- ❖ la rete della viabilità, incentrata secondo uno schema radiale sul comune di Villanova Monteleone, istituisce le relazioni con il territorio di Alghero, con l'Ambito della Planargia, con il sistema degli insediamenti di Monteleone Roccadoria e Romana sul lago del Temo, con il policentro insediativo del Meilogu e con le risorse naturalistiche faunistiche, geologiche e vegetazionali del territorio dell'interno. Al sistema della rete viaria appartiene il tratto costiero che collega Bosa con Alghero, in cui emerge la dominante naturale del Capo Marargiu.

La peculiarità è rappresentata dalle risorse ambientali caratterizzate da zone aspre popolate da importanti specie avifaunistiche, boschive e impervie (Sa Tanca e' sa Mura) legate ad attività silvopastorali e alla caccia.

Il complesso delle risorse storico-ambientali, in relazione alle condizioni di elevata naturalità, di permanenza di tradizioni che testimoniano il rapporto delle comunità locali con il territorio, costituiscono i cardini della identità dell'Ambito, che ha saputo mantenere e consolidare questo ruolo, anche relativamente ai rapporti esistenti con gli ambiti della Planargia, dell'Algherese e del Meilogu.

Questi aspetti identificano per l'Ambito del Monteleone un carattere di attrattività, entro un complesso di relazioni imperniate sull'elevata valenza paesaggistica dei luoghi della natura e della storia.

La struttura della rete della viabilità, incentrata sull'insediamento di Villanova Monteleone si sviluppa entro un paesaggio dominato dalla consistenza delle risorse storiche e naturali (faunistiche, vegetazionali, geomorfologiche), rappresentando una valenza strategica per la fruizione del territorio.

Le criticità dell'Ambito risiedono prevalentemente nella conformazione del sistema dell'accessibilità legata prevalentemente alla configurazione delle morfologie naturali e della rete infrastrutturale che ha storicamente consolidato l'immagine di territorio isolato e inaccessibile.

La condizione di isolamento, pur avendo favorito il mantenimento dell'integrità dei caratteri paesaggistici, ambientali, insediativi e delle tradizioni locali, ha innescato e alimentato processi di spopolamento, di impoverimento della risorsa demografica e di vetustà del patrimonio edilizio.

La progettualità dell'Ambito del Monteleone si fonda sul riconoscimento delle specificità che tale Ambito rappresenta, in relazione ai caratteri di naturalità e di elevata valenza paesaggistica, nonché sul rafforzamento delle relazioni istituite con le centralità storiche di Alghero, Bosa e con i territori interni del Meilogu e di Coros.

Il complesso delle specificità del patrimonio naturalistico dei paesaggi costieri da Capo Marargiu alla Torre di Pòglina, la dominante consistenza delle risorse faunistiche e vegetazionali dell'interno, la connotazione degli assetti e delle tradizioni degli insediamenti, suggerisce il rafforzamento delle relazioni esistenti, attraverso una qualificazione ambientale del sistema infrastrutturale dell'accessibilità, finalizzata a favorire la

fruizione delle risorse presenti all'interno dell'Ambito, da considerarsi come "presidio d'eccellenza" del paesaggio insulare sardo.

Il progetto per la qualificazione dell'Ambito, si sviluppa attraverso azioni integrate attorno all'idea di un territorio della percorrenza in cui si favoriscono le attività di attraversamento e di sosta:

1) Qualificare il sistema dell'accessibilità da organizzare attraverso interventi integrati sulla rete delle infrastrutture e dei servizi per la fruizione delle risorse presenti nell'Ambito. L'obiettivo si fonda sulla riqualificazione della rete delle infrastrutture esistenti, come miglioramento delle condizioni e come riqualificazione dei tracciati ai fini di un'integrazione con le valenze paesaggistiche ed ecologiche. La rete delle infrastrutture dell'Ambito del Monteleone si configura come un "progetto pilota di strade-parco", in cui la qualità tecnica e paesaggistica del progetto di recupero delle infrastrutture costituisce requisito programmatico di riferimento.

L'organizzazione della rete viaria si pone come ambito privilegiato del progetto lungo il quale insediare attività e servizi qualificati finalizzati alla fruizione delle risorse, alla tutela ed alla conoscenza ambientale.

2) Identificare i siti per la localizzazione dei servizi funzionali alla fruizione del territorio, realizzando un sistema di luoghi di sosta come punti privilegiati di percezione e osservazione del paesaggio, incentrando le scelte sulla qualità progettuale e costruttiva dei manufatti che compongono e accessoriano la rete viaria, nel rispetto delle tipologie locali e nell'uso di materiali del luogo. Ad integrazione del sistema dei luoghi di sosta, riorganizzare la rete degli insediamenti rurali attraverso l'attivazione di funzioni comple-

mentari e alternative (pernottamento, ristoro, etc.) che svolgano un ruolo nel progetto d'Ambito.

- 3) Diversificare l'organizzazione della rete, sull'individuazione e agevolazione delle varie forme di percorrenza (veicolare, pedonale, equestre, ecc.), per la fruizione dei beni paesaggistici storici, culturali e ambientali presenti sul territorio, con particolare attenzione alle singolarità dei paesaggi costieri da Capo Marargiu a Torre di Pògline e dei paesaggi dell'interno dell'alta valle del Temo e del Monteleone.
- 4) Qualificare i sistemi urbani degli insediamenti, attraverso il recupero integrato del patrimonio edilizio con l'organizzazione dell'ospitalità diffusa, più precisamente:
 - Prevedere che il recupero del patrimonio edilizio esistente si combini con l'individuazione di funzioni e servizi complementari alla residenza, orientate verso la "riappropriazione, e diffusione delle tradizioni locali" e verso l'incentivazione delle relazioni di scambio fra i territori della costa e dell'interno.
 - Organizzare l'ospitalità diffusa attraverso un modello che prevede l'integrazione delle funzioni ricettive con forme di promozione delle produzioni locali, culturali, artigianali, agroalimentari, riconoscendo un ruolo centrale al sistema degli insediamenti per la promozione delle tradizioni e delle produzioni locali proiettate sul turismo costiero e verso i mercati extraregionali.
 - Integrare le forme di "esplorazione e conoscenza del territorio" con il modello organizzativo della rete dell'ospitalità, innovando il ruolo territoriale di tale Ambito come nodo strategico di comunicazione fra i territori della costa e dell'interno, come attrattore dei flussi turistici verso la fruizione delle risorse, ma anche come

fattore di connessione delle stesse entro una rete integrata che collega le risorse del Monteleone con i sistemi insediativi dell'Algherese, della Planargia e del Meilogu.

5) Qualificare le attività agricole e zootecniche dell'alta valle del Temo e del Monteleone, in modo da favorire il ripristino della copertura vegetale e il mantenimento della funzionalità ecologica del sistema fluviale e lacustre Temo.

Dall'analisi del PTPR si evince che:

- ❖ Una parte del sito è ubicato all'interno dell'Ambito 12 nella sua porzione più esterna, mentre la restante parte (quella afferente al comune di Ittiri) è fuori da qualunque ambito;
- ❖ *le caratteristiche paesaggistiche, come descritte nel PPR e nelle analisi fatte per l'Ambito 12, sono:*

⇒ *l'area è inserita all'interno di quelle per le quali è stato individuata una classe C relativamente all'Orientamento di gestione e, quindi, compatibile con la realizzazione del progetto;*

⇒ *l'area si trova all'esterno di aree ZSC, SIC, ZPS, Parchi e Riserve;*

⇒ *il valore geomorfologico è nullo per l'assenza di elementi geomorfologici di pregio*

⇒ *non sono presenti significativi fenomeni di dissesto;*

⇒ *il valore del paesaggio agrario è basso;*

⇒ *gli strumenti urbanistici consentono la realizzazione del progetto;*

⇒ *il progetto non interferisce con gli obiettivi che si pone il PPR per l'Ambito 12 ed in particolare in relazione a:*

- ✓ **obiettivo 1)** Qualificare il sistema dell'accessibilità da organizzare attraverso interventi integrati sulla rete delle infrastrutture e dei servizi per la fruizione delle risorse presenti nell'Ambito. Il progetto, in generale, per la tipologia di opere che si devono realizzare non può interferire negativamente con tale obiettivo, anzi può essere l'occasione per migliorare l'assetto infrastrutturale in quanto si renderà necessario adeguare gli assi viari con piccoli, localizzati ma importanti interventi per garantire il transito dei mezzi per il trasporto degli aerogeneratori. Questo avrà un impatto positivo sull'obiettivo.
- ✓ **obiettivo 2:** Identificare i siti per la localizzazione dei servizi funzionali alla fruizione del territorio, realizzando un sistema di luoghi di sosta. Anche in relazione a quest'obiettivo non vi sono interferenze particolarmente negative in quanto i punti di osservazione del paesaggio caratteristico dell'Ambito vengono individuati in aree lontane dal sito di interesse essendo specificamente indicati le seguenti aree prioritarie: le singolarità dei paesaggi costieri da Capo Marargiu a Torre di Pòglina; il policentro insediativo del Meilogu; le risorse naturalistiche faunistiche, geologiche e vegetazionali del territorio del Monteleone. Il nostro sito si trova ben lontano dalla costa, in un bacino diverso dal Temo ed è lontano dall'area paesaggistica del Monteleone da cui il parco è sostanzialmente invisibile, come dimostrato precedentemente, così come è sostanzial-

mente invisibile dagli insediamenti di Monteleone Roccadoria e Romana, come dimostrato nei capitoli successivi.

✓ **obiettivo 3:** Diversificare l'organizzazione della rete, sull'individuazione e agevolazione delle varie forme di percorrenza (veicolare, pedonale, equestre, ecc.), per la fruizione dei beni paesaggistici storici, culturali e ambientali presenti sul territorio. Vale quanto detto sopra.

✓ **Obiettivo 4:** Qualificare i sistemi urbani degli insediamenti, attraverso il recupero integrato del patrimonio edilizio con l'organizzazione dell'ospitalità diffusa. Come appare ovvio non vi può essere alcuna interferenza negativa del progetto sul raggiungimento di quest'obiettivo.

✓ **Obiettivo 5:** Qualificare le attività agricole e zootecniche dell'alta valle del Temo e del Monteleone. In relazione a quest'obiettivo non solo il progetto non può in alcun modo incidere negativamente ma addirittura può essere un elemento di accelerazione dei processi in quanto favorirebbe lo sviluppo delle attività agricole garantendo una migliore viabilità, fornendo energia a bassi costi, abbattendo una delle voci di spesa che più incidono nella conduzione delle aziende agricole e soprattutto zootecniche.

In definitiva il progetto è perfettamente coerente con gli obiettivi di tutela e valorizzazione previsti dal PPR e dalle prescrizioni ed obiettivi dell'Ambito 12.

6 ANALISI DEGLI ASPETTI PAESAGGISTICI

L'analisi paesaggistica di un "territorio" non viene basata su una metodologia unica; piuttosto ogni oggetto di analisi, di valutazione o di progetto determina, in qualche modo, corrispondenti criteri e specifici strumenti di lettura e di intervento, direttamente funzionali ai fenomeni assunti in esame.

L'oggetto della presente valutazione pone essenzialmente le seguenti problematiche:

- ⇒ quali sono i caratteri paesaggistici dell'area con la quale il progetto va a "confrontarsi";
- ⇒ come è definibile e perimetrabile il "quadro paesaggistico-ambientale" direttamente interessato dalle trasformazioni che l'opera comporta;
- ⇒ di che peso e di che natura appaiono le trasformazioni che dette opere inducono nel paesaggio;
- ⇒ quali sono le strategie, i materiali, le cautele che dovranno essere adottate, al fine di ridurre al minimo gli eventuali impatti sul paesaggio che le opere previste potrebbero indurre nel contesto d'intervento.

L'insieme delle problematiche analizzate conduce a valutare quale strategia di "progetto" adottare per ridurre al minimo gli impatti paesaggistici e garantire, nello stesso tempo, una risposta soddisfacente alle esigenze del progetto.

Per la valutazione dei parametri di qualità delle singole componenti ambientali attualmente presenti nel territorio in analisi uno dei metodi più

utilizzati e riconosciuti è quello che fa riferimento ad alcuni criteri generali riferiti alla definizione di *aree “critiche”, “sensibili” e “di conflitto”*.

- *Aree sensibili* – sono quelle con particolari caratteristiche di unicità, eccezionalità, funzione strategica dal punto di vista ambientale e paesaggistica.
- *Aree critiche* – in relazione alle emergenze ambientali, alla densità antropica, all'intensità delle attività socio-economiche, agli alti livelli di inquinamento presenti.
- *Aree di conflitto* – zone in cui la realizzazione dell'intervento ed il manifestarsi dei suoi effetti inducono conflitti con altre funzioni e modi d'uso delle risorse.

Si tratta, quindi, di definire se il nostro sito rientri in una delle tre categorie sopra citate e quali impatti residui (irreversibili), nella fase di post-progetto, potrebbero riscontrarsi nell'assetto paesaggistico dell'area.

La metodologia di analisi del paesaggio è intesa come lo studio di un insieme di sistemi interagenti che si ripetono in un intorno, nonché come la ricerca degli ambiti esistenti, dei punti visuali più pertinenti e del processo di trasformazione del territorio.

Discostandosi da una concezione prettamente estetizzante, particolare attenzione deve essere posta alle valenze geografico-semiologiche e percettive ed a quell'insieme di segni e trame che connotano il territorio.

6.1 ANALISI DELLA VISIBILITÀ DEL PARCO EOLICO ED IMPATTO VISIVO

A seguito di un attento studio di tutte le possibili alternative sia tecnologiche che localizzative, delle numerose ricognizioni e delle analisi delle componenti ambientali si è pervenuti ad una configurazione di impianto, a nostro avviso, molto equilibrata, impostata su un allineamento ideale degli aerogeneratori lungo la direttrice nordest-sudovest, ortogonale ai venti dominanti provenienti dal settore nordoccidentale.

La scelta del layout finale è stata fatta anche nell'ottica di contenere gli impatti percettivi che certamente costituiscono uno dei problemi maggiori nella progettazione di un parco eolico, vista la notevole altezza degli aerogeneratori che li rende facilmente visibili anche da distanze notevoli.

Il primo obiettivo in questo senso è quello di evitare due effetti che notoriamente amplificano l'impatto di un parco eolico e cioè "l'effetto grappolo" ed il "disordine visivo" che origina da una disposizione delle macchine secondo geometrie avulse dalle tessiture territoriali e dall'orografia del sito.

Entrambi questi effetti negativi sono stati eliminati dalla scelta di una disposizione lineare molto coerente con le tessiture territoriali e con l'orografia del sito.

Inoltre, le notevoli distanze tra gli aerogeneratori, imposte dalle accresciute dimensioni dei modelli oggi disponibili sul mercato, conferiscono all'impianto una configurazione meno invasiva e più gradevole e contribuiscono ad affievolire considerevolmente ulteriori effetti o disturbi ambientali caratteristici della tecnologia, quali la propagazione di rumore o l'ombreggiamento intermittente.

Le analisi qui svolte sono coerenti al:

- ⇒ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 che indica finalità, contenuti e procedure per la redazione della Relazione Paesaggistica;
- ⇒ Decreto Ministeriale 10 settembre 2010 del Ministero dello Sviluppo Economico, pubblicato sul n. 219 della Gazzetta Ufficiale del 18 settembre 2010, recante *“Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”*. Ciò allo scopo di assicurare il *“coordinamento tra il contenuto dei piani regionali di sviluppo energetico, di tutela ambientale e dei piani paesaggistici per l’equo e giusto contemperamento dei rilevanti interessi pubblici in questione, anche nell’ottica della semplificazione procedimentale e della certezza delle decisioni spettanti alle diverse amministrazioni coinvolte nella procedura autorizzatoria”*;
- ⇒ Le *“Linee Guida per l’inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica”* pubblicate a cura del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBACT) nel 2007;
- ⇒ le *“Linee guida per i paesaggi industriali in Sardegna”* elaborate nel 2015 dall’Osservatorio della Pianificazione Urbanistica e della Qualità del Paesaggio della RAS come allegato alla D.G.R. n. 24/12 del 19.5.2015.

Nello specifico il D.M. 10/09/2010 affronta espressamente il caso degli impianti eolici (Allegato 4 *“Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio”*) e si pone in continuità con il D.P.C.M. 12/12/2005, ivi richiamato in più parti, in particolare riguardo

alle procedure da implementare nelle attività di valutazione e stima degli impatti visivi.

Considerata la specificità dell'intervento considerato, ai fini dello sviluppo delle analisi dell'impatto visivo, il primo passo è definire la porzione di territorio in cui l'impianto potrebbe risultare visibile (ossia il bacino visivo potenziale); ciò con l'intento di individuare la scala di riferimento per la definizione del "contesto paesaggistico" e modulare al suo interno le valutazioni espressamente richieste dalla normativa applicabile.

In tal senso, l'Allegato 4 al D.M. 10/09/2010 richiede che l'analisi dell'interferenza visiva dell'impianto passi attraverso la "*definizione del bacino visivo dell'impianto eolico, cioè della porzione di territorio interessato costituito dall'insieme dei punti di vista da cui l'impianto è chiaramente visibile*".

Il criterio enunciato è legato alla capacità di risoluzione dell'occhio umano, il cui limite fisiologico consente di stabilire la distanza massima alla quale è opportuno spingere le analisi di visibilità dell'opera considerando come criterio dirimente la capacità visiva dell'occhio.

Nel documento MIBACT, infatti, l'ambito di influenza visiva è chiaramente esplicitato e suggerito in funzione del criterio citato: "*Il potere risolutivo dell'occhio umano ad una distanza di 20 km, pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), è di circa 5,8 m, il che significa che sono visibili oggetti delle dimensioni maggiori di circa 6 m. Considerato che il diametro in corrispondenza della navicella generalmente non supera i 3 m, si può ritenere che a 20 km l'aerogeneratore abbia una scarsa visibilità ad occhio nudo e conseguentemente che l'impatto visivo prodotto sia sensibilmente ridotto.*"

Le Linee Guida della RAS, invece, pone l'ampiezza dell'area di studio in relazione di proporzionalità diretta con l'altezza degli aerogeneratori al mozzo e per le analisi sulla visibilità vengono forniti criteri di correlazione empirica tra i parametri dimensionali dell'aerogeneratore (segnatamente l'altezza al mozzo) e l'ampiezza dell'area di studio e come detto in premesse, nel nostro caso specifico individua in 35 km l'ampiezza dell'area da studiare.

La presente analisi, ispirata al principio di precauzione, individua, quindi, il limite del bacino visivo potenziale in 35 km di distanza dagli aerogeneratori periferici, pur nella consapevolezza che il limite fisiologico della percezione visiva viene riconosciuto pari al massimo di 20 km dalle LL.GG. MIBACT.

Una volta definite l'ampiezza del bacino visivo potenziale (35 km dagli aerogeneratori) ed il limite fisiologico di visibilità (20 km dagli aerogeneratori), sono state redatte le carte dell'intervisibilità e della visibilità che ci permettono di determinare le aree visibili da una posizione specifica e sono ormai funzioni comuni della maggior parte dei software GIS (Geographic Information System).

L'analisi utilizza il valore di elevazione di ciascuna cella del modello di elevazione digitale (DEM) per determinare la visibilità verso o da una cella particolare. La posizione di questa particolare cella varia in base alle esigenze dell'analisi.

Nel caso in esame l'analisi di visibilità è stata utilizzata per determinare da dove è potenzialmente visibile l'impianto in progetto rispetto all'area circostante (nel caso specifico un'area di 10 km di raggio), in modo da determinare e progettare eventuali misure di mitigazione degli impatti sul territorio.

L'analisi di visibilità è stata effettuata utilizzando il programma QGIS e il relativo plug-in Viewshed; il plug-in di analisi Viewshed per QGIS calcola la superficie visibile da un determinato punto osservatore su un modello di elevazione digitale e restituisce un grid, ovvero una mappa raster a partire da un DEM utilizzando un algoritmo che stima la differenza di elevazione delle singole celle del DEM rispetto ai punti target che, nel caso in esame, ricadono all'interno dei siti in progetto.

Per determinare la visibilità di un punto target l'algoritmo esamina la linea di vista tra ogni cella del DEM e i punti target.

Laddove le celle di valore superiore si trovano tra il punto di vista e le celle target, la linea di vista è bloccata. Se la linea di vista è bloccata, si determina che il punto target non è visibile da nessuna delle celle del DEM.

In tal modo viene restituita una mappa master in cui ogni cella indica il numero di punti target la cui linea di vista è libera.

Per quanto riguarda l'analisi di intervisibilità il plug-in genera reti vettoriali di intervisibilità tra gruppi di punti, gli observer points e i target points e permette di analizzare le linee di vista tra i rispettivi punti sempre sulla base del modello digitale delle elevazioni (DEM).

La seconda fase di analisi è consistita nel calcolo dell'intervisibilità teorica, condotta in ambiente GIS attraverso l'elaborazione del modello digitale del terreno in rapporto alle opere da realizzare (*viewshed analysis*).

L'aggettivo "teorico" è quanto mai opportuno, giacché qualunque modello digitale del terreno non può dare conto della reale complessità morfologica e strutturale del territorio, conseguente alle reali condizioni d'uso del suolo, comprendente, dunque, la presenza di ostacoli puntuali, (fabbricati ed altri interventi antropici, vegetazione, ecc.), che di fatto possono frapporsi agli occhi di un potenziale osservatore dell'impianto

generando, alla scala microlocale, significativi fenomeni di mascheramento.

Con tale elaborazione, la porzione di territorio di interesse, come sopra individuata (entro i 35 km dagli aerogeneratori), è stata descritta attraverso classi di visibilità, rappresentative del numero di aerogeneratori visibili sul totale (modellizzati come elementi puntuali aventi altezza pari all'altezza al tip).

L'assegnazione della classe di visibilità, per uno specifico punto di osservazione, è funzione delle caratteristiche orografiche del territorio e, in definitiva, della presenza o meno di ostacoli morfologici sulla linea visiva del potenziale osservatore.

A valle di tale analisi, assume preminente importanza la modalità con cui l'impianto viene percepito all'interno del bacino visivo; al riguardo, l'Allegato 4 del D.M. 10/09/2010, esplicita i due passaggi principali per l'analisi dell'interferenza visiva degli impianti eolici.

Il primo consiste nella **ricognizione** dei “centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, distanti non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore (10 km), documentando fotograficamente l'interferenza con le *nuove strutture*”.

La seconda attività, da compiersi “rispetto ai punti di vista di cui alle lettere a) e b)” cioè rispetto ai punti in cui l'impianto è chiaramente visibile (lettere a) e posizionati a meno di 50 volte l'altezza dall'aerogeneratore più prossimo (lettera b), è la **descrizione** dell'interferenza visiva dell'impianto.

Questa è da intendersi sia come “*alterazione del valore panoramico del sito oggetto dell'installazione*” che come “*ingombro dei coni visuali dai punti di vista prioritari*”, da condursi analizzando l'effetto schermo, l'effetto intrusione, e l'effetto sfondo.

Tale descrizione deve essere accompagnata da una simulazione delle modifiche proposte, soprattutto attraverso lo strumento del *rendering* fotografico redatto dal progettista, che illustra la situazione *post operam*, da realizzarsi su immagini reali e in riferimento a:

- ❖ punti di vista significativi;
- ❖ tutti i beni immobili sottoposti alla disciplina del D.Lgs. n. 42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico.

Un'ulteriore attività, funzionale ad evidenziare le “modalità percettive” legate allo scenario di progetto, ha riguardato la verifica del rapporto tra l'ingombro dell'impianto e le altre emergenze presenti, realizzata attraverso *sezioni-skyline* sul territorio interessato.

La metodologia operativa sopra illustrata esplicita l'intento del Legislatore di definire, come sottoinsieme del bacino visivo, un'area di “massima attenzione” in cui elevare il livello di dettaglio delle analisi: l'area i cui punti siano distanti meno di 50 volte l'altezza del più vicino aerogeneratore, entro cui effettuare entrambe le fasi di ricognizione dei beni e di descrizione degli effetti percettivi.

Nella porzione restante del bacino visivo, esterna alla suddetta distanza di riferimento, la fase ricognitiva non è espressamente richiesta dalla normativa, affidando il processo di valutazione alla sola fase descrittiva, da effettuarsi, ove l'impianto sia chiaramente visibile, anche attraverso la simulazione degli effetti visivi attraverso il *rendering* fotografico, con riprese da punti di vista significativi.

In sintesi le valutazioni degli effetti paesaggistici saranno articolate in tre contesti territoriali di analisi e le attività richieste ai fini della valutazione dell'impatto sulla componente percettiva saranno modulate in funzione delle caratteristiche di ciascuno di essi:

- ⇒ **Area di massima attenzione:** entro 10 km dagli aerogeneratori (50 volte l'altezza al *tip* dell'aerogeneratore, ossia 200 m);
- ⇒ **Ambiti periferici di visuale:** tra i 10 e i 20 km dagli aerogeneratori. In questo caso l'altezza dell'aerogeneratore, a vantaggio della sicurezza, viene considerata sempre 200 m non escludendo le pale nonostante il fatto che, essendo sottili, non sono visibili ad occhio nudo oltre una certa distanza e, quindi, dovrebbe essere considerata un'altezza dell'elemento visibile pari a 115 m;
- ⇒ **Area di visione condizionata:** tra i 20 e i 35 km dagli aerogeneratori. In questo caso l'altezza viene considerata al mozzo e, quindi, 115 m.

Ambito di analisi	Analisi per la valutazione dell'interferenza visiva
Area di massima attenzione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ricognizione centri abitati e beni culturali e paesaggistici ex D.Lgs. 42/2004 2. Descrizione dell'interferenza visiva per ingombro dei coni visuali e alterazione del valore panoramico 3. Descrizione dell'interferenza visiva attraverso fotosimulazioni realizzate per punti di ripresa scelti tra: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Punti significativi (centri urbani, punti panoramici, emergenze di pregio archeologico o culturale, rete stradale) ❖ Beni immobili ex D.Lgs. 42/2004 con dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico.
Ambiti periferici di visuale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ricognizione centri abitati e beni culturali e paesaggistici ex D.Lgs. 42/2004 ricompresi nel bacino visivo (non strettamente richiesta dal DM 09/10/2010) 2. Descrizione dell'interferenza visiva per ingombro dei coni visuali e alterazione del valore panoramico (normativamente richiesta solo ove l'impianto sia "chiaramente visibile" ma effettuata su tutto il bacino visivo); 3. Descrizione attraverso fotosimulazioni realizzate per punti di ripresa dai quali l'impianto sia chiaramente visibile, scelti tra punti giudicati significativi perché dotati di visuali caratteri-

	<p>stiche e capaci di rappresentare la visuale percepibile dello specifico settore di studio. Tale attività non è strettamente richiesta dal DM 10/09/2010.</p>
<p>Area di visione condizionata</p>	<p>1. Ricognizione centri abitati e beni culturali e paesaggistici ex D.Lgs. 42/2004 ricompresi nel bacino visivo (non espressamente richiesta dal DM 09/10/2010). <i>Poiché appare improprio considerare tali ambiti esposti a condizioni di “chiara visibilità” dell’impianto non si produrranno fotosimulazioni; in ragione della significativa distanza, la visione, peraltro estremamente limitata e mai nitida, è infatti consentita solo in condizioni particolarmente favorevoli (legate alle condizioni meteo, alla posizione del sole, ecc.). In ogni caso vengono eseguite alcune sezioni topografiche da alcuni punti teoricamente significativi da cui si evince che in molti di questi in realtà appaiono visibili solo le pale o la parte superiore del fusto che ha sezioni inferiori al resto del fusto, rendendo scarsamente visibile o addirittura invisibile il parco da queste distanze.</i></p>

Sulla base della realizzazione delle carte della visibilità come sopra descritte si evince che effettivamente la localizzazione dell’impianto risulta ottimale in funzione dell’elevata percentuale di territorio da cui

non è per niente visibile ma abbiamo ritenuto utile affinare ulteriore l'analisi introducendo:

- ⇒ l'edificato che deriva dal modello digitale delle superfici (DSM) con passo della maglia ad 1 metro come elaborato dalla stessa regione e reso disponibile nel portale regionale, ad esclusione dell'abitato di Villanova Monteleone di cui la Regione Sardegna non ha ancora sviluppato le adeguate cartografie, per il quale è disponibile, come per il resto del territorio regionale, con passo della maglia di 10 metri;***
- ⇒ la differenziazione, in funzione della distanza, dell'altezza degli aerogeneratori in relazione al fatto che certamente le pale, essendo elementi sottili, non si vedono da una distanza di oltre 20 km, come peraltro previsto dallo schema allegato alle Linee Guida della Regione Sardegna, precedentemente riportato. L'analisi della visibilità è stata, quindi, condotta, a vantaggio della sicurezza, considerando un'altezza degli aerogeneratori pari a 200 mt. (pale comprese) negli areali fino a 20 km e 115 mt (pale escluse) oltre i 20 km.***

Per quanto riguarda i centri abitati la valutazione degli impatti visivi è stata fatta per tutti quelli all'interno dell'area di massima attenzione e per il grosso centro di Alghero anche se quest'ultimo si trova ad oltre 12 km dal parco, mentre non si analizza l'impatto visivo dei centri abitati a distanza superiore a 10 km in quanto ritenuti poco significativi ai fini della valutazione dell'impatto del progetto sul paesaggio.

Ciò anche in considerazione del fatto che per qualunque centro abitato, in generale, la visibilità del parco è nulla dal centro storico e dalla parte di edificato al suo intorno (salvo che non sia ubicato, come Villanova

Monteleone, nella sommità del rilievo in posizione sopraelevata rispetto al resto dell'edificato) ed è limitata solo:

- ✓ agli edifici ubicati all'estrema periferia del centro abitato nella porzione che si sviluppa lungo l'asse che si affaccia nella direzione del parco;
- ✓ a chi abita negli edifici di cui al punto primo che hanno finestre e/o balconi che si affacciano nella direzione del parco e non hanno altri edifici che ne impediscono la visuale, mentre risulta del tutto invisibile a chi abita in appartamenti di cui al punto primo che si affacciano dalla parte opposta o che hanno altri edifici di fronte.

In generale, quindi, la visibilità da un centro abitato è estremamente limitata rispetto agli abitati residenti ed ai visitatori e fare uno studio di dettaglio sulla visibilità da centri abitati a distanza di oltre 10 km non apporta alcun concreto elemento di interesse nella complessiva valutazione degli impatti sulla componente Paesaggio.

Nello specifico il sistema dei centri ricadenti entro l'areale di massima attenzione presenta un comune tessuto caratterizzato da dinamiche lente e in continuità con le tradizionali spinte evolutive dell'abitato, che è cresciuto in modo lento e compatto mantenendosi sostanzialmente concentrato intorno ai centri storici senza mostrare significativi fenomeni di dispersione sul territorio.

Nello specifico il sistema dei centri ricadenti entro l'areale di massima attenzione presenta un comune tessuto caratterizzato da dinamiche lente e in continuità con le tradizionali spinte evolutive dell'abitato, che è cresciuto in modo lento e compatto mantenendosi sostanzialmente concentrato intorno ai centri storici senza mostrare significativi fenomeni di dispersione sul territorio.

Il centro più popoloso è ***Ittiri che si sviluppa su un'area pianeggiante*** strategicamente posta tra le profonde incisioni vallive corrispondenti al tratto iniziale del *Rio Mannu* di Porto Torres alla confluenza con il *Rio di Camedda* e a quello che dà luogo alle sorgenti del *Rio Cuga*.

L'abitato di *Uri vede il suo primo nucleo formarsi al limite sud dell'altopiano* delimitato dalla valle del *Rio Rieddu* per poi svilupparsi con spinta centrifuga in direzione NW e NE.

Villanova Monteleone si sviluppa sul versante NE del Monte Funtana de Coros, affacciandosi verso la valle del *Rio Badde de Rosas* e continua la sua seppur minima espansione lungo tale direttrice insediativa.

Il centro di Putifigari, come altri dell'area, ***si sviluppa con un primo nucleo impostato su un'altura pianeggiante*** in prossimità di un corso d'acqua, in questo caso la confluenza tra il *Rio Badde Mala* e il *Rio Mustas Nieddas*, per espandersi poi sino ai limiti strutturali dell'altura, costituiti proprio dalle incisioni vallive dei suddetti corpi idrici.

In prossimità dell'invaso sul Temo si trovano i due centri più piccoli, Monteleone Roccadoria e ***Romana***. Quest'ultimo centro abitato presenta una morfologia insediativa comune con gli altri nuclei urbani censiti nell'area di massima attenzione; esso ***si attesta, infatti, su un rilievo pianeggiante*** in prossimità dell'incisione valliva del *Rio Santulussurgiu* e ha alle spalle un'altra valle formata dallo scorrere del *Rio Jolzi*.

Caso differente è invece quello di ***Monteleone Roccadoria; si tratta infatti di un centro medioevale che si situa nella pozione sommitale di un rilievo calcareo tabulare*** che fu feudo dei Doria, che vi edificarono un castello, dotandolo di robuste mura. Il nome, apparso la prima volta in un documento del 1364, ricorda l'origine legata alla celebre famiglia genovese.

La ricognizione dei beni culturali e paesaggistici è stata condotta dal progettista secondo due modalità principali:

- una tesa ad individuare i beni paesaggistici censiti alla scala regionale;
- una specificatamente dedicata ai beni culturali immobili dotati di specifico decreto.

La prima attività è stata condotta attraverso la restituzione geografica del Mosaico del repertorio 2017 approvato con la deliberazione della Giunta Regionale n. 23/14 del 16 aprile 2008 e aggiornato con le Deliberazioni della Giunta Regionale n. 39/1 del 10 ottobre 2014, n. 70/22 del 29 dicembre 2016 e 18/14 del 11 aprile 2017 (Addendum con le copianificazioni dal 1° ottobre 2016 al 31 marzo 2017).

Il Mosaico del repertorio 2017 è articolato in sezioni nelle quali sono opportunamente distinti i beni paesaggistici e identitari individuati e tipizzati nel PPR 2006, i beni culturali vincolati ai sensi della parte II del D.Lgs. n. 42/2004 (i cui elementi informativi sono stati forniti dalle competenti Soprintendenze).

La ricognizione dei beni culturali e paesaggistici ex D.Lgs. 42/2004 censiti nel Mosaico del repertorio 2017 su tutto l'areale compreso entro i 10 km (area di massima attenzione) sono stati censiti n. 225 beni puntuali.

In questo caso, nell'ambito delle valutazioni sugli impatti che il progetto impone al Paesaggio, non si tiene conto dei beni presenti nella fascia oltre i 20 km in quanto, come chiaramente espresso nelle Linee Guida redatte dal Mi.B.A.C. oltre questa distanza un aerogeneratore non è più visibile.

L'areale di massima attenzione presenta una sovrapposizione per il 4% della sua estensione totale con un areale vincolato ex art. 136 D.Lgs. 42/2004: Vincolo 200121, che risulta ricadente in un vincolo più ampio il

200122, primo Decreto pubblicato in GU n° 325 del 1966-12-27 corrispondente alla fascia litoranea del Comune di Alghero a nord e a sud dell'abitato.

L'originaria motivazione della dichiarazione di notevole interesse per l'area litoranea a sud (vincolo 200121 ora confluito nel più generale 200122) non ricompare nel vincolo più recente che recita *“la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché costituisce, per la sua particolare bellezza, sia veduta dal mare che da innumerevoli punti da terra accessibili al pubblico, una serie di quadri naturali quanto mai suggestivi e sempre mutevoli, nella cui stupenda cornice s'inserisce l'abitato di Alghero antico e moderno, oltre il quale inizia una lunghissima spiaggia di grande valore paesistico; tale valore si fa via via crescente man mano che ci si avvicina alla grande area alberata fra la sabbia e lo Stagno di Calich, incomparabile quadro naturale anch'esso completato dalla vasta e bella campagna; mentre la costa algherese può essere veramente considerata fra le più belle del mediterraneo per la varietà degli strapiombi rocciosi - specie verso nord - immersi in un mare di colore indicibile, dove prosperano numerose varietà di flora marina; il retroterra racchiude una stupenda orografia della più varia bellezza che muta da solitarie montagne petrose, grigie e rosate a zone di sviluppo più dolce coperte da foreste di eucalipti e di pini”*.

Dall'analisi della visibilità, di seguito meglio esplicitata, si evidenzia che da questo sito l'impianto è invisibile per oltre il 90% della sua estensione, ad esclusione di una modestissima area da cui gli aerogeneratori sono visibili solo relativamente alle pale ed alla parte terminale del fusto che, essendo molto più sottile di 6 m, risulta nella sostanza invisibile anche da tutto il sito.

L'areale di massima attenzione presenta una minima sovrapposizione (0,7% dell'estensione totale) con un ulteriore areale vincolato ex art. 136 D.Lgs. 42/2004: Vincolo 200161, modificato con vincolo 200168, primo Decreto pubblicato in GU n° 158 del 1973-06-22, corrispondente alla zona costiera del territorio di Villanova Monteleone.

Il primo decreto recita: “riconosciuto che la zona ha notevole interesse pubblico perché con la fascia costiera, di singolare interesse di bellezza, formata da scoscendimenti sul mare, talora aspri altri più agevoli, sempre mirabilmente modellati dall'opera del vento e del mare, nonché dal succedersi di mutazioni geologiche, che, col sovrapporsi di una ancora intatta flora mediterranea, forma un quadro naturale di non comune interesse, con un succedersi di mirabili punti di vista, sia verso il mare che verso l'interno, accessibili al pubblico con la nuova strada panoramica che attraversa il territorio.”

L'aggiornamento di cui al vincolo 200168 ricomprende l'area di costa relativa la Comune di Bosa e il decreto recita *“atteso che l'area predetta è stata riconosciuta di notevole interesse pubblico ai sensi della legge 1497/1939 in quanto già a partire da Bosa la costa si presenta di eccezionale interesse paesistico, soprattutto per la tormentata orografia che si traduce in un susseguirsi dei quadri naturali di notevole bellezza. questo paesaggio prosegue lungo la costa di Villanova Monteleone formata da scoscendimenti sul mare, mirabilmente modellati dall'opera della natura.”*

Anche per questo sito, dall'analisi della visibilità, di seguito meglio esplicitata, si evidenzia che l'impianto è invisibile per oltre il 90% della sua estensione, ad esclusione di una modestissima area da cui gli aerogeneratori sono visibili solo relativamente alle pale ed alla parte terminale del fusto che, essendo molto più sottile di 6 m, risulta nella sostanza invisibile anche da tutto il sito.

A prescindere dalle considerazioni sulla visibilità oltre i 20 km, il progettista ha esteso la ricognizione sino a una distanza di 35 km dagli aerogeneratori, sia per i beni censiti nel Mosaico del repertorio 2017 che per i beni culturali immobili.

Nel primo caso sono interessati 1994 elementi tra beni paesaggistici, beni culturali e architettonici, beni culturali archeologici e beni identitari; di questi 840 risultano ricadenti nel bacino visivo teorico: quattro elementi appartenenti alla categoria dei beni culturali archeologici, settantasette elementi appartenenti alla categoria dei beni culturali e architettonici, quattro beni identitari e i restanti 755 sono tutti classificati come beni paesaggistici.

Nel secondo caso invece risultano ricadere entro i 35 km dall'impianto 1282 beni culturali immobili di cui 719 ricadenti entro il bacino visivo teorico: 315 di interesse culturale dichiarato, 319 di interesse culturale non verificato e i restanti 85 classificati come di non interesse culturale.

TIPOLOGIA	Numero di elementi	Distanza min. dall'impianto [km]	Distanza max dall'impianto [km]	Distanza media dall'impianto [km]
NURAGHE	553	0,3	34,9	21,5
CHIESA	55	2,0	34,8	17,6
INSEDIAMENTO	43	1,7	34,8	23,8
DOMUS DE JANAS	39	1,4	34,0	16,5
NECROPOLI	25	7,1	33,6	20,2
PALAZZO	23	14,4	19,3	16,9
CASA	18	3,7	18,0	16,3
TOMBA DEI GIGANTI	18	10,3	34,6	28,9
INSEDIAMENTO SPARSO	10	6,9	34,4	24,2
COMPLESSO	7	12,8	20,2	17,0
DOLMEN	6	5,5	32,0	25,3
GROTTA	6	5,6	27,5	12,9
TORRE	6	20,8	29,9	27,4
VILLA	4	17,1	18,3	17,6
OSPEDALE	3	15,2	17,4	16,3
FABBRICATO	2	17,9	29,3	23,6
MURA	2	14,8	15,1	15,0
RECINTO	2	15,2	23,5	19,4
VILLAGGIO	2	3,3	20,7	12,0
CASTELLO	1	22,4	22,4	22,4
CASTELLO FORTIFICAZIONI	1	18,4	18,4	18,4
CIMITERO	1	30,3	30,3	30,3
COLLEGIO	1	17,8	17,8	17,8
CONCERIE	1	17,8	17,8	17,8
CONVENTO	1	17,3	17,3	17,3
ELEMENTO DECORATIVO	1	17,8	17,8	17,8
FONTANA	1	17,3	17,3	17,3

TIPOLOGIA	Numero di elementi	Distanza min. dall'impianto [km]	Distanza max dall'impianto [km]	Distanza media dall'impianto [km]
FORTIFICAZIONE	1	15,2	15,2	15,2
MENHIR	1	4,2	4,2	4,2
MONTE GRANATICO	1	10,8	10,8	10,8
PARCO	1	15,9	15,9	15,9
RUDERI	1	32,9	32,9	32,9
SCUOLA	1	29,9	29,9	29,9
SERBATOIO	1	29,9	29,9	29,9
TOMBA	1	33,2	33,2	33,2

Tabella 3- Tipologia di beni culturali e paesaggistici censiti nel bacino visivo (35 km) e studio delle distanze

La richiesta del Legislatore di cui all'Allegato 4 DM 10/09/2010 è quella di condurre l'attività di descrizione dell'interferenza visiva anche attraverso l'uso dello strumento del *rendering* fotografico.

I punti di ripresa da sottoporre alla suddetta tecnica di rappresentazione devono essere scelti, ai sensi dell'Allegato 4 DM 10/09/2010 "rispetto ai punti di vista di cui alle lettere a) e b)": si devono quindi verificare simultaneamente le due condizioni di cui alla lettera "a", ossia in riferimento alle aree "da cui l'impianto è chiaramente visibile", e di cui alla lettera "b", ossia in relazione alle aree entro una distanza pari a 50 volte l'altezza dell'aerogeneratore (10 km dall'impianto nel caso specifico).

Vista l'ulteriore declinazione di tale contesto territoriale in "area di massima attenzione" e "ambiti periferici di visuale", il *rendering* fotografico è stato condotto dal progettista da punti di vista significativi scelti secondo due modalità distinte in funzione della differente sensibilità dei due contesti citati rispetto alle modificazioni introdotte dal proposto progetto.

La prima categoria di fotosimulazioni, relativa all'areale di massima attenzione, aderisce ai requisiti previsti dalla normativa (lettera c) paragrafo 3.1 dell'Allegato 4 al D.M. 10/09/2010).

Per giungere alla definizione dei punti di ripresa per i *rendering* fotografici richiesti dal D.M. 10/09/2010 il progettista ha tenuto conto delle seguenti categorie di elementi dai quali rappresentare le condizioni di visibilità:

- ⇒ centri urbani come i luoghi a maggiore frequentazione dell'area,
- ⇒ i beni immobili sottoposti alla disciplina del D.Lgs. n. 42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico.

Di seguito la ricognizione eseguita dal progettista.

LOCALITA	Comune	Popolazione residente	Percentuale urbana esposta	Distanza [km]	Areale
Ittiri	ITTIRI	8781	98,3	3,4	Area di massima attenzione
Putifigari	PUTIFIGARI	742	93,7	3,7	Area di massima attenzione
Villanova Monte Leone	VILLANOVA MONTELEONE	2363	98,7	3,9	Area di massima attenzione
Romana	ROMANA	578	89,1	8,4	Area di massima attenzione
Uri	URI	2996	100,0	8,8	Area di massima attenzione
Monteleone Rocca Doria	MONTELEONE ROCCA DORIA	113	11,9	9,2	Area di massima attenzione
Usini	USINI	4186	95,9	10,7	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Monte Carru	ALGHERO	51	66,1	12,1	Ambiti periferici di visuale - Nurra
Tissi	TISSI	2142	96,3	12,5	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Ossi	OSSI	5713	62,9	12,8	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Florinas	FLORINAS	1341	65,8	12,8	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Alghero	ALGHERO	34261	86,4	14,5	Ambiti periferici di visuale - Nurra
Mandra di L'Ainu	SASSARI	123	65,2	14,8	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
San Pietro di Sorres	BORUTTA	9	50,8	15,6	Ambiti periferici di visuale - Monteacuto-Meilogu

LOCALITA	Comune	Popolazione residente	Percentuale urbana esposta	Distanza [km]	Areale
Olmedo	OLMEDO	3643	85,6	15,8	Ambiti periferici di visuale - Nurra
Caffè Roma	SASSARI	165	90,6	17,5	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Sassari	SASSARI	91898	84,3	17,8	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Montresta	MONTRESTA	535	66,6	17,9	Ambiti periferici di visuale - Villanova/Planargia
La Landrigga	SASSARI	432	35,4	18,1	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Bonassai	SASSARI	15	100,0	18,4	Ambiti periferici di visuale - Nurra
Fertilia	ALGHERO	966	95,9	18,5	Ambiti periferici di visuale - Nurra
Santa Croce	SASSARI	39	85,9	18,7	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Padria	PADRIA	692	50,9	18,8	Ambiti periferici di visuale - Villanova/Planargia
Ploaghe	PLOAGHE	4516	76,2	18,8	Ambiti periferici di visuale - Monteacuto-Meilogu
Giave	GIAVE	527	99,8	19,3	Ambiti periferici di visuale - Monteacuto-Meilogu
Pozzomaggiore	POZZOMAGGIORE	2712	95,0	19,4	Ambiti periferici di visuale - Villanova/Planargia
Bancali II	SASSARI	330	83,5	19,5	Ambiti periferici di visuale - Nurra
Bancali	SASSARI	1345	94,2	19,7	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Rumanedda	SASSARI	364	100,0	19,9	Ambiti periferici di visuale - Nurra
Saccheddu	SASSARI	48	95,8	20,4	Ambiti periferici di visuale - Nurra
Filigheddu	SASSARI	193	79,6	20,8	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Ardara	ARDARA	611	33,6	21,3	Ambiti periferici di visuale - Monteacuto-Meilogu
Zuari	SASSARI	268	70,1	21,3	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Li Punti-San Giovanni	SASSARI	9681	63,1	21,4	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Osilo	OSILO	2741	68,5	22,1	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Truncu Reale	SASSARI	100	97,6	22,3	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
San Quirico	SASSARI	107	98,3	22,6	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Santa Maria la Palma	ALGHERO	36	100,0	23,0	Ambiti periferici di visuale - Nurra
Villa Gorizia	SASSARI	159	76,2	23,1	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Bonorva	BONORVA	3610	0,2	23,1	Ambiti periferici di visuale - Villanova/Planargia
Taniga-Malafede	SORSO	2	94,0	23,5	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona

LOCALITA	Comune	Popolazione residente	Percentuale urbana esposta	Distanza [km]	Areale
Terrada Sud	SORSO	4	96,6	23,6	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Maristella Porto Conte	ALGHERO	418	37,4	23,6	Ambiti periferici di visuale - Nurra
Segasidda	SASSARI	35	8,3	23,8	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Sennori	SENNORI	6855	18,4	24,3	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Ottava	SASSARI	1923	85,3	24,7	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
Badde Longa	SASSARI	8	39,4	24,8	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona
San Michele	SORSO	97	42,6	25,0	Ambiti periferici di visuale - Sassari e Anglona

Tabella 3bis - Attività di ricognizione e descrizione quantitativa dell'interferenza visiva, di cui all'allegato 4 D.M. 10/09/2010, per i centri urbani entro il bacino visivo.

Per quanto riguarda i Beni culturali e paesaggistici ex D.Lgs. 42/2004, la ricognizione dei beni culturali e paesaggistici è stata condotta dal progettista secondo due modalità principali: una tesa ad individuare i beni paesaggistici censiti alla scala regionale e una specificatamente dedicata ai beni culturali immobili dotati di specifico decreto.

La prima attività è stata condotta attraverso la restituzione geografica del Mosaico del repertorio 2017 approvato con la deliberazione della Giunta regionale n. 23/14 del 16 aprile 2008 e aggiornato con le deliberazioni della Giunta regionale n. 39/1 del 10 ottobre 2014, n. 70/22 del 29 dicembre 2016 e 18/14 del 11 aprile 2017 (Addendum con le copianificazioni dal 1 ottobre 2016 al 31 marzo 2017).

Il Mosaico del repertorio 2017 è articolato in sezioni nelle quali sono opportunamente distinti i beni paesaggistici e identitari individuati e tipizzati nel PPR 2006, i beni culturali vincolati ai sensi della parte II del D.Lgs. n. 42/2004 (i cui elementi informativi sono stati forniti dalle competenti Soprintendenze).

La ricognizione dei beni culturali e paesaggistici ex D.Lgs. 42/2004 censiti nel Mosaico del repertorio 2017 su tutto l'areale di massima

attenzione, è riportata nella tabella seguente e comprende 225 elementi puntuali.

Tabella 4 Ricognizione beni ex D.Lgs. 42/2004 censiti dal PPR nell'Area di massima attenzione

COD. BUR	DENOMINAZIONE	COMUNE	FONTE	NOTE
3129	NURAGHE	ALGHERO	PPR 2006	beni_paesaggistici
562	CHIESA DI NOSTRA SIGNORA DI VALVERDE	ALGHERO	PPR 2006	beni_paesaggistici
392	DOMUS DE JANAS DELLA VALLE DELL'INFERNO	ALGHERO	PPR 2006	beni_paesaggistici
236	NECROPOLI A DOMUS DE JANAS	ALGHERO	PPR 2006	beni_paesaggistici
10129	CHIESA SANTA MARIA	BANARI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3183	NURAGHE	BANARI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3179	NURAGHE FARRE	BANARI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3180	NURAGHE CORONA ALTA	BANARI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3181	NURAGHE MONTE FRANCA	BANARI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3182	NURAGHE DOMU PABARAS	BANARI	PPR 2006	beni_paesaggistici
573	RESTI DI IMPIANTO PRODUTTIVO	BANARI	PPR 2006	beni_paesaggistici
238	NECROPOLI A DOMUS DE JANAS DI SA TANCA DE SU CRABI	BANARI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3227	NURAGHE	BESSUDE	PPR 2006	beni_paesaggistici
3228	NURAGHE OZZASTRU	BESSUDE	PPR 2006	beni_paesaggistici
3223	NURAGHE CHEIA	BESSUDE	PPR 2006	beni_paesaggistici
3224	NURAGHE CRASTU	BESSUDE	PPR 2006	beni_paesaggistici
3225	INSEDIAMENTO	BESSUDE	PPR 2006	beni_paesaggistici
3226	NURAGHE S'ENA DE MESU	BESSUDE	PPR 2006	beni_paesaggistici
6	NURAGHE S'ENA DE MESU O MURUIDDA	BESSUDE	PPR 2006	beni_paesaggistici
5	NURAGHE CANNISONE	BESSUDE	PPR 2006	beni_paesaggistici
3472	NURAGHE	CHEREMULE	PPR 2006	beni_paesaggistici
5626	CHIESA DI SAN LEONARDO DI GIUNCHI	FLORINAS	DM	beni_architettonici
3647	NURAGHE SU VALSU	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
3649	NURAGHE SA COIADA NOA	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
3650	NURAGHE IDALE	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
3643	NURAGHE	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
3646	NURAGHE GIAGA 'E PULIGA	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
3639	NURAGHE	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
3635	NURAGHE	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
3636	NURAGHE	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
3638	NURAGHE	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici

VAMIRGEOIND Ambiente, Geologia e Geofisica s.r.l.
 Relazione Paesaggistica e di impatto visivo - Progetto per la realizzazione di un parco eolico denominato
 Alas, sito nel territorio comunale di Ittiri e Villanova Monteleone (SS)

COD. BUR	DENOMINAZIONE	COMUNE	FONTE	NOTE
3631	NURAGHE GIORZI MASSONE	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
3632	NURAGHE	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
3634	NURAGHE	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
418	DOMUS DE JANAS DI COA LADA	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
420	DOMUS DE JANAS DI MESU 'E NODOS	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
415	DOMUS DE JANAS, NURAGHE PIANU ORTILE	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
416	DOMUS DE JANAS DE SU CANNUGIU	FLORINAS	PPR 2006	beni_paesaggistici
5628	CASA LIBERTY (VIA SASSARI N.29)	ITTIRI	DM	beni_architettonici
5627	CHIESA ABBAZIALE DI NOSTRA SIGNORA DI PAULIS	ITTIRI	DM	beni_architettonici
10141	TOMBA DEI GIGANTI DI VITTORE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
10142	DOMUS DE JANAS DI MUSELLOS	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3723	NURAGHE BADDECCA	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3724	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3725	NURAGHE CUNEDDA	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3726	NURAGHE CRABIONE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3719	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3720	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3721	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3722	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3715	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3716	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3717	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3718	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3711	NURAGHE BRUNDETTE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3712	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3713	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3714	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3707	DOMUS DE JANAS	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3708	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3709	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3710	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3703	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3704	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3705	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3706	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3699	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3700	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3701	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3702	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici

VAMIRGEOIND Ambiente, Geologia e Geofisica s.r.l.
 Relazione Paesaggistica e di impatto visivo - Progetto per la realizzazione di un parco eolico denominato
 Alas, sito nel territorio comunale di Ittiri e Villanova Monteone (SS)

COD. BUR	DENOMINAZIONE	COMUNE	FONTE	NOTE
3743	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3739	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3740	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3741	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3742	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3735	NURAGHE S'ELIGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3736	NURAGHE TUVURUNAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3737	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3738	NURAGHE CIROLO	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3731	NURAGHE PLANU CODINAS	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3732	NURAGHE PITTI ALTU	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3733	NURAGHE RUNATOLOS	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3734	NURAGHE SA SIGNORA	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3727	NURAGHE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3728	NURAGHE FRADES TALAS	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3729	NURAGHE LUROS	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3730	NURAGHE MUROS	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
620	CHIESA DI SAN MAURIZIO	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
621	CHIESA DI SAN GIOVANNI BATTISTA	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
619	CHIESA DI SANTA MARIA DI COROS	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
425	DOMUS DE JANAS DI MONTE SA FIGU	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
426	CHIESA RUPESTRE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
424	NURAGHE GIUNDALI	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
198	NURAGHE VITTORE	ITTIRI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3783	NURAGHE SU NIE	MONTELEONE ROCCADORIA	PPR 2006	beni_paesaggistici
3784	NURAGHE	MONTELEONE ROCCADORIA	PPR 2006	beni_paesaggistici
3785	NURAGHE TRUDERI ALTO	MONTELEONE ROCCADORIA	PPR 2006	beni_paesaggistici
3786	NURAGHE	MONTELEONE ROCCADORIA	PPR 2006	beni_paesaggistici
645	CHIESA DI SANT'ANTONIO ABATE	MONTELEONE ROCCADORIA	PPR 2006	beni_paesaggistici
429	DOMUS DE JANAS DI MONTE AIRADU	MONTELEONE ROCCADORIA	PPR 2006	beni_paesaggistici
5643	CHIESA CAMPESTRE DI NOSTRA SIGNORA DI SIVARU	OSSI	DM	beni_architettonici
3963	NURAGHE	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3964	NURAGHE	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3966	NURAGHE	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3959	NURAGHE	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3960	NURAGHE	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3961	NURAGHE	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3962	NURAGHE	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici

VAMIRGEOIND Ambiente, Geologia e Geofisica s.r.l.
 Relazione Paesaggistica e di impatto visivo - Progetto per la realizzazione di un parco eolico denominato
 Alas, sito nel territorio comunale di Ittiri e Villanova Monteleone (SS)

COD. BUR	DENOMINAZIONE	COMUNE	FONTE	NOTE
3957	NURAGHE	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
3958	NURAGHE SA MANDRA 'E SA MUSA	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
686	NECROPOLI, STELE	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
684	CHIESA DI SAN GIOVANNI DI NOALE, VILLAGGIO	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
446	DOMUS DE JANAS DI SU LITTIGHEDDU	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
447	DOMUS DE JANAS DI MONTE MANNU	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
448	DOMUS DE JANAS DI PAESANU	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
277	NECROPOLI A DOMUS DE JANAS DI S'ISTERRIDOLZU	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
278	CHIESA DI SANT'ANTONIO DI BRIAI	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
145	VILLAGGIO	OSSI	PPR 2006	beni_paesaggistici
477	DOMUS DE JANAS DI MONTE MURRONE	PUTIFIGARI	PPR 2006	beni_paesaggistici
298	NECROPOLI A DOMUS DE JANAS	PUTIFIGARI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4229	NURAGHE PIBIRRA	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
4231	NURAGHE SU MUTTIGU	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
4225	NURAGHE SUBADRU	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
4226	NURAGHE	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
4227	NURAGHE	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
4220	NURAGHE	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
4223	NURAGHE	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
4218	NURAGHE	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
4219	NURAGHE	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
714	DOMUS DE JANAS DI SANTU JORZI	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
478	DOMUS DE JANAS DI CHISTERNAS	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
479	DOMUS DE JANAS DI MONTE FENOSU	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
480	CHIESA DI SANTU JORZI	ROMANA	PPR 2006	beni_paesaggistici
6086	GROTTA NATURALE DI LACCHEDDU 'E CODE	THIESI	DM	beni_archeologici
6087	GROTTA NATURALE DI SA PIA ROSA	THIESI	DM	beni_archeologici
4412	NURAGHE	THIESI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4408	NURAGHE COLTE DE UNARI	THIESI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4410	NURAGHE	THIESI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4403	NURAGHE	THIESI	PPR 2006	beni_paesaggistici
316	NECROPOLI A DOMUS DE JANAS DI MANDRA ANTINE	THIESI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4455	NURAGHE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4456	NURAGHE RAPPASALE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4457	NURAGHE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici

VAMIRGEOIND Ambiente, Geologia e Geofisica s.r.l.
 Relazione Paesaggistica e di impatto visivo - Progetto per la realizzazione di un parco eolico denominato
 Alas, sito nel territorio comunale di Ittiri e Villanova Monteleone (SS)

COD. BUR	DENOMINAZIONE	COMUNE	FONTE	NOTE
4451	NURAGHE BUNNANNURU	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4452	NURAGHE SU VEZZU DE SU PADRE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4453	NURAGHE SOS AGHEDOS	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4454	NURAGHE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4447	NURAGHE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4448	NURAGHE SU CUTTU	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4449	NURAGHE SCALA	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4450	NURAGHE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4446	NURAGHE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4463	NURAGHE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4466	NURAGHE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4460	NURAGHE	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4461	NURAGHE SOS ISCRABITADOS	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4462	NURAGHE SANAJOLO	URI	PPR 2006	beni_paesaggistici
4467	NURAGHE DI PIANU 'E FILIGHE	USINI	PPR 2006	beni_paesaggistici
499	NECROPOLI DI MEREU	USINI	PPR 2006	beni_paesaggistici
318	NECROPOLI A DOMUS DE JANAS DI MOLINEDDU, IPOGEO	USINI	PPR 2006	beni_paesaggistici
317	NECROPOLI A DOMUS DE JANAS DI SAS ISCIAS	USINI	PPR 2006	beni_paesaggistici
5280	CUILES BADDE VEDRU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
5277	CUILE PIRAS	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
5278	CUILE EVANGELISTA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
5279	CUILE SOS FERULOSOS	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
5274	CUILE ARRU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4503	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4504	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4505	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4502	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4491	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4487	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4488	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4490	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4485	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4486	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici

VAMIRGEOIND Ambiente, Geologia e Geofisica s.r.l.
 Relazione Paesaggistica e di impatto visivo - Progetto per la realizzazione di un parco eolico denominato
 Alas, sito nel territorio comunale di Ittiri e Villanova Monte Leone (SS)

COD. BUR	DENOMINAZIONE	COMUNE	FONTE	NOTE
4479	NURAGHE BADDE GHERA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4480	NURAGHE SU MONTE 'E SA RUGA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4481	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4482	NURAGHE PEDRA RUSSASA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4475	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4476	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4477	NURAGHE LUA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4478	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4471	NURAGHE S'ENA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4472	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4473	NURAGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4474	NURAGHE DE OZZASTRU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4469	NURAGHE DE ALA TENNERA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
4470	NURAGHE FRADES DELOGU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
774	CHIESA DI NOSTRA SIGNORA DI CUROS, VILLAGGIO	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
770	CHIESA DI NOSTRA SIGNORA DI INTERRIOS, VILLAGGIO	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
771	CHIESA DI SAN GIOVANNI	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
772	CHIESA DI S'ISTASI	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
773	CHIESA DI SANTELIA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
767	CHIESA DI COA DE SU CHESCU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
768	CHIESA DI SAN CHIRIGU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
769	CHIESA DI SANTU ENEITTU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
550	DOLMEN E VASCHE 1 E 2	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
530	DOMUS DE JANAS DI ARVIGANO	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
521	DOMUS DE JANAS DI BADDE PETROSA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
522	DOMUS DE JANAS SU RENOSU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
524	DOMUS DE JANAS CONTONES	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici

COD. BUR	DENOMINAZIONE	COMUNE	FONTE	NOTE
518	DOMUS DE JANAS DI FUNTANA RUINAS	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
519	DOMUS DE JANAS DI MONTE FERRU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
520	MENHIR	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
513	DOMUS DE JANAS DI BENA LONGA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
514	MENHIR	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
515	DOMUS DE JANAS SU LACCHEDDU 'E SU FILIGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
516	DOMUS DE JANAS DELLA CAVA, DOMUS DE JANAS DI PENTU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
509	NURAGHE DI PARTIBARIS	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
510	DOMUS DE JANAS DI BENA CUADA E DI CALARIGHES	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
511	DOMUS DE JANAS SA FRISSA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
512	DOMUS DE JANAS DI BADDE DE ROSAS	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
508	DOMUS DE JANAS DI BADDE FILIGHE	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
336	MENHIR E NURAGHE SA MUR'E DONNA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
337	DOMUS DE JANAS SU MONUMENTU LUNA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
338	DOMUS DE JANAS DI SUAREDA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
326	NECROPOLI A DOMUS DE JANAS DI LITTU 'E DOAS	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
325	DOMUS DE JANAS, NECROPOLI	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
230	TOMBA DEI GIGANTI	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
166	VILLAGGIO BADU 'E PORCU	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
167	VILLAGGIO DI MONTE SEA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
168	VILLAGGIO	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici
116	GROTTA DI SA PALA UMBROSA	VILLANOVA MONTELEONE	PPR 2006	beni_paesaggistici

La seconda modalità, finalizzata a definire soprattutto i beni immobili sottoposti alla disciplina del D.Lgs. n. 42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico, ha previsto da parte del progettista un'indagine dei beni censiti alla scala

nazionale attraverso l'esame delle informazioni contenute nel sistema Vincoli in Rete (VIR).

Il sistema è il risultato del progetto "Certificazione e vincolistica in rete", che mirava a consentire l'accesso in consultazione e la gestione degli atti di tutela dei beni culturali, a partire dai Beni Architettonici e Archeologici per proseguire con i Beni Paesaggistici, ad utenti autorizzati e a diverse tipologie di professionisti.

I dati presenti provengono dalle banche dati presenti nelle Soprintendenze, nei Segretariati Regionali e ricomprendono:

- ⇒ Sistema informativo Carta del Rischio contenente tutti i decreti di vincolo su beni immobili emessi dal 1909 al 2003 (ex leges 364/1909, 1089/1939, 490/1999) presso l'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro;
- ⇒ Sistema Informativo Beni Tutelati presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio;
- ⇒ Sistema informativo SITAP presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio;
- ⇒ Sistema Informativo SIGEC Web presso l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione.

I dati inseriti nel sistema Vincoli in Rete (VIR) sono ottenuti attraverso i flussi di interoperabilità tra i sistemi informatici sopraelencati e il SIGECweb, sistema informativo generale dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione.

Il MIBACT afferma esplicitamente che il sistema VIR non è comunque completamente esaustivo, sia nel censimento dei beni che riguardo al regime vincolistico: in tal senso, la certezza sul tema può *“essere acquisita solo tramite validazione da parte dei competenti uffici*

ministeriali a seguito di esplicita richiesta". Per quanto precede, il sistema è oggetto di costanti aggiornamenti per l'inserimento di dati relativi sia a procedimenti conclusi, ma non ancora immessi nelle banche dati informatizzate, sia in corso o futuri. Inoltre, data la disparità delle fonti di acquisizione, i dati contenuti nei provvedimenti inseriti nel sistema potrebbero essere non aggiornati e/o in corso di modifica alla data di consultazione.

I dati presenti nel sistema non comprendono eventuali dichiarazioni di interesse culturale per tutela paesaggistica o provvedimenti di tipo urbanistico anche derivanti da leggi speciali e/o regionali, non facenti comunque capo al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

L'attività di analisi mediante il sistema Vincoli in Rete ha consentito, dunque, di ampliare la ricognizione dei beni operata attraverso il Mosaico del repertorio 2017 con i beni puntuali provenienti dal sistema VIR, al fine di ricomprendere i beni immobili sottoposti alla disciplina del D.Lgs. n. 42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico.

I beni culturali immobili appartengono alle categorie degli elementi archeologici, architettonici e dei parchi e giardini e possono essere:

- ❖ di interesse culturale non verificato
- ❖ di non interesse culturale
- ❖ di interesse culturale in corso di verifica
- ❖ di interesse culturale dichiarato.

A prescindere dalla presenza di uno specifico decreto che attesti lo *status* di notevole interesse o notevole interesse pubblico, tali beni sono da annoverare tra i beni tutelati ex D.Lgs. 42/2004.

La ricognizione dei beni immobili censiti nel sistema VIR, su tutto l'areale di massima attenzione è riportata nella tabella seguente e comprende 66 elementi puntuali; non sono presenti, né nell'areale di massima attenzione né in tutta l'area di studio dei 35km, altri elementi con geometria lineare o areale censiti dal sistema VIR.

Tabella 5 Ricognizione beni immobili ex D.Lgs. 42/2004 censiti dal sistema VIR nell'area di massima attenzione

NOME	Vincoli	Comune	Scheda
SANTUARIO DI VALVERDE	di interesse culturale non verificato	Alghero	Architettura
S. MARIA DE SEA	di interesse culturale non verificato	Banari	Architettura
TOMBA DEI PILASTRI SCOLPITI	di interesse culturale dichiarato	Bessude	Monumenti archeologici
CASA LIBERTY	di interesse culturale non verificato	Bonorva	Architettura
NURAGHE FRENESTASA	di interesse culturale dichiarato	Cheremule	Monumenti archeologici
NURAGHE MAIORE	di interesse culturale dichiarato	Cheremule	Monumenti archeologici
NURAGHE CULZU	di interesse culturale dichiarato	Cheremule	Monumenti archeologici
GROTTA DI MONTE MAJORE	di interesse culturale non verificato	Cheremule	Monumenti archeologici
CHIESA S. LEONARDO DI GIUNCHI	di interesse culturale dichiarato	Florinas	Architettura
NURAGHE CORVOS	di interesse culturale dichiarato	Florinas	Monumenti archeologici
NURAGHE SA COJADA NOA	di interesse culturale dichiarato	Florinas	Monumenti archeologici
IPOGEO PREISTORICO DI SA FIGU NIEDDA	di interesse culturale dichiarato	Florinas	Monumenti archeologici
TOMBA MONOLITICA DI SU CAMPU LONTANU	di interesse culturale dichiarato	Florinas	Monumenti archeologici
DOMUS DE JANAS SU UN GRANDE BLOCCO ISOLATO	di interesse culturale dichiarato	Florinas	Monumenti archeologici
INSEDIAMENTO NURAGICO E ROMANO	di interesse culturale dichiarato	Florinas	Monumenti archeologici
S. CROCE	di interesse culturale non verificato	Ittiri	Architettura
S. LEONARDO	di interesse culturale non verificato	Ittiri	Architettura
S. MARIA DE COROS (RESTI)	di interesse culturale non verificato	Ittiri	Architettura
NURAGHE CHERCHIZZU	di interesse culturale dichiarato	Ittiri	Monumenti archeologici
NURAGHE MAIORE	di interesse culturale dichiarato	Ittiri	Monumenti archeologici
NURAGHE SOS PASSIZOS	di interesse culturale dichiarato	Ittiri	Monumenti archeologici
NURAGHE RUNARA	di interesse culturale non verificato	Ittiri	Monumenti archeologici
TOMBE IPOGEICHE DI SA FIGU	di interesse culturale dichiarato	Ittiri	Monumenti archeologici
ABBAZIA NOSTRA SIGNORA DI PAULIS	di interesse culturale dichiarato	Ittiri	Architettura
PARROCCHIALE S. PIETRO IN VINCOLI	di interesse culturale non verificato	Ittiri	Architettura

NOME	Vincoli	Comune	Scheda
CONVENTO (ROVINE)	di interesse culturale non verificato	Ittiri	Architettura
TRE IPOGEI PREISTORICI DEL TIPO DOMUS DE JANAS	di interesse culturale dichiarato	Ittiri	Monumenti archeologici
MONASTERO	di interesse culturale non verificato	Ittiri	Architettura
DOLMEN IN LOCALITA' RUNALA	di interesse culturale dichiarato	Ittiri	Monumenti archeologici
CASA LIBERTY	di interesse culturale dichiarato	Ittiri	Architettura
EX MONTE GRANATICO, VIA MARINI	Decreto 142 del 24/11/2006	Ittiri	Architettura
COMPLESSO ARCHEOLOGICO MUSELLOS	Decreto 132 del 23/10/2018	Ittiri	Monumenti archeologici
CISTERNE DI PROBABILE ETA' ROMANA	di interesse culturale dichiarato	Monteleone Rocca Doria	Monumenti archeologici
BORGO	di interesse culturale non verificato	Monteleone Rocca Doria	Architettura
PARROCCHIALE S. STEFANO	di interesse culturale non verificato	Monteleone Rocca Doria	Architettura
CHIESA DI NOSTRA SIGNORA DI SIVARU	di interesse culturale dichiarato	Ossi	Architettura
NECROPOLI MESU 'E MONTES	di interesse culturale dichiarato	Ossi	Monumenti archeologici
INSEDIAMENTO DI BRIAI	di interesse culturale non verificato	Ossi	Monumenti archeologici
COMPLESSO ARCHEOLOGICO DI SU MONTIGHEDDU	Decreto 123 del 16/10/2017	Ossi	Monumenti archeologici
CASA CANONICA PUTIFIGARI	di interesse culturale non verificato	Putifigari	Architettura
CIMITERO MONUMENTALE	di interesse culturale non verificato	Putifigari	Architettura
GROTTA SANTU GIAGU	di interesse culturale dichiarato	Romana	Monumenti archeologici
NURAGHE SANTU GIAGU 2 E RELATIVE PERTINENZE	Decreto 25 del 26/03/2010	Romana	Monumenti archeologici
NURAGHE FONTE 'E MOLA	di interesse culturale dichiarato	Thiesi	Monumenti archeologici
TERRENO E NURAGHE DETTO DI SA CADDINA DI ETA' TARDO NURAGICA	di interesse culturale dichiarato	Thiesi	Monumenti archeologici
NURAGHE MONTE PIZZINNU	di interesse culturale dichiarato	Thiesi	Monumenti archeologici
TOMBA DI GIGANTI IN LOC. CAMPU E RIU	di interesse culturale dichiarato	Thiesi	Monumenti archeologici
IPOGEI ENEOLITICI MANDRA ANTINE	di interesse culturale dichiarato	Thiesi	Monumenti archeologici
TERRENO E GROTTA NATURALE CON RESTI DI ETA' PREISTORICA	di interesse culturale dichiarato	Thiesi	Monumenti archeologici
TERRENO E GROTTA NATURALE DETTA LACCHEDDU E CODE	di interesse culturale dichiarato	Thiesi	Monumenti archeologici
TERRENO E GROTTA NATURALE CON RESTI DI ETA' PREISTORICA	di interesse culturale dichiarato	Thiesi	Monumenti archeologici
NOSTRA SIGNORA DELLA PAZIENZA	di interesse culturale non verificato	Uri	Architettura

NOME	Vincoli	Comune	Scheda
NURAGHE SA CURDIOLA	di interesse culturale dichiarato	Uri	Monumenti archeologici
NURAGHE ATTENTU	di interesse culturale dichiarato	Uri	Monumenti archeologici
VILLAGGIO NURAGICO DI SANTA CATERINA	di interesse culturale dichiarato	Uri	Monumenti archeologici
NURAGHI NEL LAGO CUGA	di interesse culturale non verificato	Uri	Monumenti archeologici
COMPLESSO ARCHEOLOGICO DI MONTE DE SU PREIDERU	Decreto 8 del 25/01/2017	Uri	Monumenti archeologici
NURAGHE MARGHINE CHERCHI	di interesse culturale dichiarato	Villanova Monteleone	Monumenti archeologici
NURAGHE S'OZZASTRU O SA SEA	di interesse culturale dichiarato	Villanova Monteleone	Monumenti archeologici
NUCLEO ANTICO	di interesse culturale non verificato	Villanova Monteleone	Architettura
RESTI DELLA TOMBA DI GIGANTI	di interesse culturale dichiarato	Villanova Monteleone	Monumenti archeologici
PARROCCHIALE S. LEONARDO DA LIMOGES	di interesse culturale non verificato	Villanova Monteleone	Architettura
CHIESE BENEDETTINE (RUDERI)	di interesse culturale non verificato	Villanova Monteleone	Architettura
SANTUARIO MADONNA DI INTERRIOS	di interesse culturale non verificato	Villanova Monteleone	Architettura
PALAZZO STORICO E GIARDINO DI PERTINENZA	di interesse culturale dichiarato	Villanova Monteleone	Architettura
NURAGHE E VILLAGGIO BADDE CHERA	Decreto 117 del 23/06/2011	Villanova Monteleone	Monumenti archeologici

Per definire, seppur con le limitazioni chiarite dal MIBACT per gli strati del sistema VIR, quali fossero i beni immobili sottoposti alla disciplina del D.Lgs. n. 42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico, sono stati scelti gli elementi di interesse culturale dichiarato.

Entro l'areale di massima attenzione del bacino visivo ricadono 20 elementi presenti nel sistema VIR con tali caratteristiche che saranno scelti tutti come punti di ripresa per l'attività di descrizione dell'interferenza visiva mediante la tecnica del *rendering* fotografico.

Tabella 6 Beni immobili di interesse culturale dichiarato individuati nell'areale di massima attenzione

Nome	Comune	Scheda	Perc. visib. Impianto [%]	Distanza [km]
NURAGHE MAIORE	Ittiri	Monumenti archeologici	73	1,9
TOMBA DEI PILASTRI SCOLPITI	Bessude	Monumenti archeologici	27	4,6
NURAGHE MARGHINE CHERCHI	Villanova Monteleone	Monumenti archeologici	100	4,8
RESTI DELLA TOMBA DI GIGANTI	Villanova Monteleone	Monumenti archeologici	55	4,9
DOLMEN IN LOCALITA' RUNALA	Ittiri	Monumenti archeologici	36	5,3
NURAGHE S'OZZASTRU O SA SEA	Villanova Monteleone	Monumenti archeologici	100	5,8
GROTTA SANTU GIAGU	Romana	Monumenti archeologici	100	5,8
TERRENO E NURAGHE DETTO DI SA CADDINA DI ETA' TARDO NURAGICA	Thiesi	Monumenti archeologici	100	6,2
TERRENO E GROTTA NATURALE CON RESTI DI ETA' PREISTORICA	Thiesi	Monumenti archeologici	73	6,7
TOMBA DI GIGANTI IN LOC. CAMPU E RIU	Thiesi	Monumenti archeologici	91	7,0
NURAGHE SOS PASSIZOS	Ittiri	Monumenti archeologici	9	7,1
NURAGHE MONTE PIZZINNU	Thiesi	Monumenti archeologici	100	7,3
ABBAZIA NOSTRA SIGNORA DI PAULIS	Ittiri	Architettura	45	7,6
TRE IPOGEI PREISTORICI DEL TIPO DOMUS DE JANAS	Ittiri	Monumenti archeologici	64	8,1
VILLAGGIO NURAGICO DI SANTA CATERINA	Uri	Monumenti archeologici	100	8,7
IPOGEO PREISTORICO DI SA FIGU NIEDDA	Florinas	Monumenti archeologici	73	8,8
NURAGHE ATTENTU	Uri	Monumenti archeologici	100	8,9
NURAGHE SA CURDIOLA	Uri	Monumenti archeologici	100	8,9
INSEDIAMENTO NURAGICO E ROMANO	Florinas	Monumenti archeologici	11	9,1
CHIESA DI NOSTRA SIGNORA DI SIVARU	Ossi	Architettura	7	9,2

Ulteriore elemento estremamente importante, necessario a definire la potenziale accessibilità dei siti, è la prossimità alla rete stradale che è stata valutata dal progettista non come semplice distanza euclidea in linea d'aria (corrispondente ad uno spazio piano e isotropo) ma come distanza pesata (*cost distance*) attraverso un "costo" di spostamento che quantifica la difficoltà dello spostamento ed è stata modellizzata incorporando il parametro "pendenza" nelle valutazioni. Per maggiore chiarezza, tale distanza è stata suddivisa in cinque classi (molto alta, alta, media, bassa e molto bassa) secondo il metodo dei *natural brakes*.

Data l'elevata estensione territoriale analizzata e la complessità dei beni dei beni censiti dal Mosaico del repertorio 2017, nonché il gran numero di emergenze presenti nel bacino visivo, il progettista ha condotto un'attività, assolutamente condivisibile, di sintesi delle informazioni prodotte che ha portato alla redazione di un gran numero di rendering da i punti di vista sotto indicati.

I centri urbani nel bacino visivo nell'area di massima attenzione sono 6 ed i beni immobili di notevole interesse sono 20, ciascuno di questi elementi è stato scelto come punto di ripresa.

Discorso a parte va affrontato per i beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, identificati nel Repertorio del Mosaico 2017.

Il Legislatore non richiede espressamente che questi vengano scelti come punti di ripresa per la descrizione dell'interferenza visiva mediante *rendering* fotografico; tuttavia deve considerarsi che alcuni si trovano in prossimità dell'impianto in progetto (entro 1,5 km da esso); per questi il progettista correttamente ha scelto di realizzare specifiche fotosimulazioni, ampliando di fatto l'insieme dei punti di ripresa oltre le esplicite richieste normative.

Sono stati realizzati alcuni Fotoinserimenti da punti di ripresa individuati negli Ambiti periferici di visuale (in riferimento all'Allegato 4 DM 10/09/2010 paragrafo 3.1 lettera a) perchè, nonostante non sia esplicitamente richiesta dal Legislatore, è giudicata di interesse perché mira a dare conto dell'interferenza visuale nella porzione di bacino visivo esterna all'areale di massima attenzione.

Secondo il percorso metodologico e in funzione degli elementi geomorfologici ed orografici individuati, ma anche in relazione alla storia dei luoghi, il settore corrispondente alla fascia compresa tra il limite

dell'area di massima attenzione e i 20 km dall'impianto è stato suddiviso dal progettista in 4 ambiti periferici di visuale, ciascuno dotato di specifici rapporti percettivi con l'area di progetto.

Gli ambiti sono i seguenti:

- ❖ Ambito della Nurra
- ❖ Ambito di Sassari e dell'Anglona
- ❖ Ambito del Monteacuto-Mejlogu
- ❖ Ambito di Villanova e della Planargia.

All'interno degli ambiti periferici di visuale è stata pertanto definita un'altra categoria di punti ripresa per fotosimulazioni, non strettamente richiesta dalla normativa ma ritenuta importante per rendere conto del fenomeno visivo a grande distanza. I punti di ripresa sono stati individuati secondo criteri legati alla sostanziale omogeneità dei principali caratteri morfologici dei luoghi e i relativi coni ottici sono stati sintetizzati con fotosimulazione panoramica.

Le caratteristiche generali dell'ambito di visuale periferico e del fenomeno percettivo relativo sono descritte nell'Elaborato PEALAS-S02.08 "*Ambiti periferici di visuale - Schede descrittive e fotoinserti*".

Come evidenziato in precedenza, il ricorso alla tecnica del fotoinserto è stato limitato alle aree definite attraverso il criterio legato alla fisiologia della visione introdotto dal MIBACT con le linee guida pubblicate nel 2007, mentre non si è ritenuto, per ovvi motivi, di produrre simili elaborati anche per le aree di visione condizionata (ossia oltre i 20 km dagli aerogeneratori) in cui il fenomeno visivo è fortemente condizionato sia dalla capacità visiva dell'occhio umano, sia da fattori esterni legati alle condizioni climatiche (nuvolosità, luminosità, posizione del sole, umidità, ecc.).

In ogni caso la rappresentazione data per le aree di visione periferica (distanza dall'impianto compresa tra i 10 e 20 km) può essere assunta, per tali porzioni territoriali, come riferimento significativo ispirato al criterio di precauzione.

ID	Descrizione	Criterio	Dist. [km]
PF33	NURAGHE MUROS	beni_paesaggistici_di_prossimità	0,3
PF32	NURAGHE FRADES TALAS	beni_paesaggistici_di_prossimità	0,4
PF31	NURAGHE CIROLO	beni_paesaggistici_di_prossimità	0,4
PF15	NURAGHE MAIORE	beni immobili	1,9
PF34	Complesso archeologico Musellos	beni immobili	2,5
PF02	Ittiri	Centri urbani	2,9
PF06	Putifigari	Centri urbani	3,7
PF05	Villanova	Centri urbani	3,9
PF22	TOMBA DEI PILASTRI SCOLPITI	beni immobili	4,6
PF37	Nuraghe e Villaggio Badde Chera	beni immobili	4,7
PF14	NURAGHE MARGHINE CHERCHI	beni immobili	4,8
PF23	RESTI DELLA TOMBA DI GIGANTI	beni immobili	4,9
PF26	DOLMEN IN LOCALITA' RUNALA	beni immobili	5,3
PF16	NURAGHE S'OZZASTRU O SA SEA	beni immobili	5,8
PF30	GROTTA SANTU GIAGU	beni immobili	5,8
PF38	Nuraghe Santu Giagu 2 e relative pertinenze	beni immobili	5,9
PF12	TERRENO E NURAGHE DETTO DI SA CADDINA DI ETA' TARDO NURAGICA	beni immobili	6,2
PF36	Complesso archeologico di Monte de Su Preideru	beni immobili	6,3
PF29	TERRENO E GROTTA NATURALE CON RESTI DI ETA' PREISTORICA	beni immobili	6,7
PF20	TOMBA DI GIGANTI IN LOC. CAMPU E RIU	beni immobili	7,0
PF17	NURAGHE SOS PASSIZOS	beni immobili	7,1
PF18	NURAGHE MONTE PIZZINNU	beni immobili	7,3
PF24	ABBAZIA NOSTRA SIGNORA DI PAULIS	beni immobili	7,6
PF25	TRE IPOGEI PREISTORICI DEL TIPO DOMUS DE JANAS	beni immobili	8,1
PF35	Complesso archeologico di Su Montigheddu	beni immobili	8,1
PF03	Romana	Centri urbani	8,6
PF01	VILLAGGIO NURAGICO DI SANTA CATERINA	Centri urbani, beni immobili	8,7
PF04	Roccadoria	Centri urbani	8,7
PF21	IPOGEO PREISTORICO DI SA FIGU NIEDDA	beni immobili	8,8
PF19	NURAGHE ATTENTU	beni immobili	8,9

VAMIRGEOIND Ambiente, Geologia e Geofisica s.r.l.
 Relazione Paesaggistica e di impatto visivo - Progetto per la realizzazione di un parco eolico denominato
 Alas, sito nel territorio comunale di Ittiri e Villanova Monteleone (SS)

ID	Descrizione	Criterio	Dist. [km]
PF13	NURAGHE SA CURDIOLA	beni immobili	8,9
PF04	Roccadoria	Centri urbani	9,1
PF28	INSEDIAMENTO NURAGICO E ROMANO	beni immobili	9,1
PF11	CHIESA DI NOSTRA SIGNORA DI SIVARU	beni immobili	9,2
PF10	Areale periferico Montecuto-Mejlogu	Areale periferico Montecuto-Mejlogu	13,3
PF08	Areale periferico Sassari – Anglona	Areale periferico Sassari – Anglona	19,1
PF09	Areale periferico Villanova-Planargia	Areale periferico Villanova-Planargia	19,6
PF07	Areale periferico – Nurra	Areale periferico – Nurra	23,0

Tabella. 7 Punti di ripresa individuati per i foto inserimenti e criteri di scelta

7. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

L'analisi svolta esplora, innanzitutto, i limiti visivi, la loro consistenza e forma ed in secondo luogo si sofferma su quegli elementi che seguono, distinguono e caratterizzano l'ambito stesso ed attivano l'attenzione a causa della loro forma, dimensione e significato.

Come primo passaggio è stata analizzata con estremo dettaglio la visibilità generale del parco da cui si evince che:

- *l'areale da cui il parco è completamente invisibile è pari al 67,5%;*
- *l'areale da cui il parco è invisibile o visibile solo in maniera estremamente limitata (1-5 aerogeneratori) è del 78,2%;*
- *come si evince dagli stralci della carta della visibilità di seguito allegati, il parco è praticamente invisibile o scarsamente visibile dai centri abitati di Ittiri (vedi anche sezioni 4, 5 e 6 dell'allegato PEALAS-S03.05), Uri (vedi anche sezioni 18 e 19 dell'allegato PEALAS-S03.05), Romana (vedi anche sezioni 7 e 12 dell'allegato PEALAS-S03.05), Monteleone Rocca Doria (vedi anche sezione 11 dell'allegato PEALAS-S03.05) ed Alghero (vedi anche sezioni 23, 24 e 26 dell'allegato PEALAS-S03.05);*
- *per quanto riguarda l'abitato di Villanova Monteleone bisogna premettere che è l'unico abitato in zona per il quale la Regione Sardegna non ha sviluppato il modello digitale delle superfici (DSM) con passo della maglia ad 1 metro e, di conseguenza, l'analisi è più approssimativa rispetto agli altri abitati. In ogni caso risulta l'unico centro abitato da cui si riesce a vedere il parco eolico in progetto (vedi sezioni 20, 21 e 22 dell'elaborato PEALAS-S03.05) in quanto ubicato in un versante che si affaccia sul parco ma anche in questo caso la modifica allo skyline è nulla o*

trascurabile mentre la modifica alla percezione visiva appare evidente ma, vista la distribuzione ed i layout scelti, del tutto minimale ed accettabile (vedi rendering punto PF 05 - PEALAS-S02.09);

- *l'areale da cui il parco è potenzialmente visibile in maniera completa o quasi completa (6-11 aerogeneratori) è pari a 21,8%;*
- *in ragione del contesto di inserimento del progetto, caratterizzato da un'orografia complessa che spesso impedisce la visione completa della sagoma verticale degli aerogeneratori (non si tiene conto della presenza di boschi a vantaggio della sicurezza), lo studio dell'intervisibilità è stato ulteriormente affinato attraverso una più dettagliata elaborazione che ha cercato di individuare non solo quali territori fossero in connessione visiva con l'estremità al tip degli aerogeneratori in progetto ma anche di quantificare la porzione verticale dell'aerogeneratore effettivamente visibile. Da questo approfondimento, eseguito tramite la redazione di numerose sezioni topografiche, si evince che rispetto a questo 21,8% di teorica visibilità del parco si deve eliminare la quota, significativa, di aree da cui il parco è potenzialmente visibile ma che in realtà, per gli ostacoli presenti, è visibile per porzioni ridotte, spesso addirittura limitate alle sole pale. Infatti, per esempio, la fascia di distanza tra 10 e 20 km dall'impianto comprende un'ampia area pianeggiante a nord Ovest, tra Sassari ed il parco, in posizione trasversale alla direttrice di ubicazione degli aerogeneratori da cui, quindi, la visuale teorica risulta tale da vedere tutti gli aerogeneratori. E' un'area molto vasta ed è stata oggetto di accurato studio da cui risulta, però, che per l'orografia, le distanze, il raggio di curvatura terrestre, ect. in*

realità la visibilità è limitata solo alle pale o alla porzione superiore dell'aerogeneratore che ha sezione inferiore alla parte bassa che resta in ombra (vedi sezioni 1, 2, 3 e 25 dell'allegato PEALAS-S03.05. Viste le distanze notevoli, quindi, si può affermare che l'impatto visivo da questa porzione di territorio non è tale da modificare la percezione visiva dello skyline.

	distanza 35 km altezza 200/115 m DSM 10 m - 1m	
	Area [km ²]	Superficie area di studio occupata [%]
Zona di invisibilità	2.278,0	67,5
Intervisibilità 1 aerogeneratore	95,9	2,8
Intervisibilità 2 aerogeneratore	74,2	2,2
Intervisibilità 3 aerogeneratore	75,9	2,2
Intervisibilità 4 aerogeneratore	61,5	1,8
Intervisibilità 5 aerogeneratore	54,5	1,6
Intervisibilità 6 aerogeneratore	51,1	1,5
Intervisibilità 7 aerogeneratore	72,9	2,2
Intervisibilità 8 aerogeneratore	105,7	3,1
Intervisibilità 9 aerogeneratore	57,2	1,7
Intervisibilità 10 aerogeneratore	80,0	2,4
Intervisibilità 11 aerogeneratore	368,9	10,9
Bacino visivo potenziale	3.375,9	100

Tabella 8 Percentuali aree di visibilità

Come secondo elemento si deve capire se il nostro sito rientra o meno nell'ambito di una o più delle tre tipologie di Aree individuate al fine di una corretta valutazione:

Per la valutazione dei parametri di qualità delle singole componenti ambientali attualmente presenti nel territorio in analisi, come detto prima, si è fatto riferimento ad alcuni criteri generali riferiti alla definizione di aree "critiche", "sensibili" e "di conflitto".

- ***Aree sensibili - L'analisi del contesto territoriale porta ad affermare che il sito direttamente interessato dall'impianto è esente da***

aree sensibili. Per l'ambito territoriale in esame non sono presenti, infatti, aree naturali che costituiscono fattori di "sensibilità" legate alla presenza di aree protette terrestri. La più vicina si trova, infatti, ad oltre 3,8 km dall'impianto eolico e da un punto di vista paesaggistico, come si evince dall'analisi dell'Ambito 12, le aree di maggiore pregio sono: l'Ambito della Planargia, il sistema degli insediamenti di Monteleone Roccadoria e Romana sul lago del Temo, il policentro insediativo del Meilogu, il tratto costiero che collega Bosa con Alghero ed, infine, l'areale di Sa Tanca é sa Mura.

Da questi siti il parco è praticamente invisibile

In particolare:

✓ *Sistema degli insediamenti di Monteleone Roccadoria e Romana sul lago del Temo: da questo sito la visuale dello skyline e la percezione visiva non saranno modificati in senso negativo e gli impatti sono da considerare trascurabili.* Il sito si trova, infatti, a S-SE dell'impianto ed interessa un vasto areale caratterizzato dalla presenza di:

⇒ *lago Temo: da questo specchio d'acqua l'impianto non è visibile;*

⇒ *centro abitato Monteleone Rocca Doria: come documentato prima da questo centro abitato l'impianto è praticamente invisibile;*

⇒ *centro abitato di Romana: come documentato prima da questo centro abitato l'impianto è praticamente invisibile.* La visuale è peraltro ulteriormente limitata dalla presenza della vegetazione boschiva che si frappone tra il centro abitato e l'impianto (vedi carta di dettaglio allegata precedentemente);

- ⇒ *Rocca Doria*: l'impianto si vede sullo sfondo solo dalle parti alte del versante che da verso il parco, senza impatti particolari alla percezione visiva come visibile dal rendering PEALAS-S02.09 – punto PF04_2.
- ✓ *Tratto costiero che collega Bosa con Alghero*: si trova ad W dell'impianto che è ***quasi completamente invisibile*** da tutta la fascia costiera come si desume dalla cartografia allegata.
 - ✓ *Areale di Sa Tanca é sa Mura*: ***da questo sito l'impianto è invisibile***
 - ✓ *Ambito della Planargia*: si trova a SE dell'impianto in un'area dalla quale lo stesso ***risulta praticamente invisibile*** ad esclusione di modeste porzioni in cima ai rilievi, caratterizzate da una ricca copertura boschiva che ne limita fortemente la visuale verso l'impianto. ***In definitiva da questo sito la visuale dello skyline e la percezione visiva non saranno modificati in senso negativo e gli impatti sono da considerare trascurabili.***
 - ✓ Nelle vicinanze vi sono, inoltre, alcuni beni immobili tutelati prevalentemente archeologici dell'epoca nuragica dai quali l'impianto è ben visibile ma che, dall'analisi effettuata, non appaiano elementi ostativi alla realizzazione dell'impianto (vedi rendering PEALAS-S02.09);
- *Aree critiche - Il sito specifico non presenta elementi di criticità considerato che non vi sono aree critiche né nelle vicinanze, né nell'area vasta;*
 - *Aree di conflitto - Non si individuano aree di conflitto*, gli unici elementi presenti nelle vicinanze che potenzialmente potrebbero entrare in conflitto sono alcuni beni immobili tutelati, prevalentemente-

mente archeologici dell'epoca nuragica e zone boscate, che, dall'analisi effettuata, non appaiano elementi ostativi alla realizzazione dell'impianto, sia perché le aree boscate non saranno minimamente interessate dai lavori, sia perché, pur essendo visibili gli aerogeneratori dai nuraghi più vicini, la presenza del parco non appare in conflitto con la fruizione dei beni, peraltro attualmente non fruibili viste le pessime condizioni statiche in cui versano.

Dall'analisi del presente studio, dalle carte e dalle sezioni allegate fuori testo si evince che, certamente, il parco eolico per le altezze considerevoli degli aerogeneratori, è visibile da più punti e da vaste aree.

Bisogna, però, dire che le aree di maggiore pregio da un punto di vista paesaggistico si trovano ubicate in luoghi dai quali la percezione visiva e lo skyline non subiscono un impatto significativamente negativo; inoltre, il parco è scarsamente visibile dai centri abitati ad eccezione di Villanova Monteleone ma, come si evince dai rendering, lo skyline non viene modificato e la percezione visiva, pur modificandosi, non appare significativamente peggiorata, considerato che il layout e la distribuzione degli aerogeneratori permette un discreto inserimento del parco nell'ambito del territorio interessato.

Dalle analisi svolte e dalla reale visibilità degli aerogeneratori come risulta plasticamente dai rendering, si evince chiaramente che:

- in contesti molto ravvicinati il parco è certamente visibile solo per chi percorre le strade vicine o da qualche nuraghe particolarmente vicino;
- il parco eolico sia per le particolari condizioni orografiche che spesso consentono la visibilità solo di porzioni limitate degli aerogeneratori (vedi sezioni allegate PEALAS-S03.05), sia per il contesto paesag-

gistico presente, sia per il valore dello skyline, garantisce un ottimo inserimento nel contesto territoriale.

In conclusione si può affermare che da un lato il parco è facilmente visibile da molti punti di vista ma dall'altro per:

- il contesto territoriale;
- le ottimali posizioni scelte per gli aerogeneratori;
- il layout definito a seguito di un attento studio di tutte le possibili alternative sia tecnologiche che localizzative e delle numerose ricognizioni e delle analisi delle componenti ambientali

si è giunti ad una configurazione di impianto, a nostro avviso, molto equilibrata, impostata su un allineamento ideale degli aerogeneratori lungo la direttrice nordest-sudovest, ortogonale ai venti dominanti provenienti dal settore nordoccidentale.

Il primo obiettivo in questo senso è stato quello di evitare i due effetti che notoriamente amplificano l'impatto di un parco eolico e cioè "l'effetto grappolo" ed il "disordine visivo" che origina da una disposizione delle macchine secondo geometrie avulse dalle tessiture territoriali e dall'orografia del sito.

Entrambi questi effetti negativi sono stati eliminati dalla scelta di una disposizione lineare molto coerente con le tessiture territoriali e con l'orografia del sito.

Inoltre, le notevoli distanze tra gli aerogeneratori, imposte dalle accresciute dimensioni dei modelli oggi disponibili sul mercato, conferiscono all'impianto una configurazione meno invasiva e più gradevole e contribuiscono ad affievolire considerevolmente ulteriori effetti o disturbi ambientali caratteristici della tecnologia, quali la propagazione di rumore o l'ombreggiamento intermittente.

La scelta del layout finale è stata fatta anche nell'ottica di contenere gli impatti percettivi che certamente costituiscono uno dei problemi maggiori nella progettazione di un parco eolico, vista la notevole altezza degli aerogeneratori che li rende facilmente visibili anche da distanze notevoli.

In conclusione si può dire che è opinione degli scriventi che si sia raggiunto un risultato ottimale e gli impatti imposti alla componente Paesaggio sono da considerarsi **COMPATIBILI**.

Inoltre, dall'analisi dei rilievi in situ e della cartografia allegata al Piano Paesaggistico ed al Piano dell'Ambito 12 si evince che:

- ❖ il sito non è caratterizzato da un elevato valore paesaggistico in quanto fortemente antropizzato e caratterizzato da enormi estensioni adibite ad attività pastorali ed agricole prevalentemente seminative e colture erbacee estensive;
- ❖ si trova in parte fuori da qualunque ambito definito dal Piano Paesaggistico ed in parte all'interno dell'Ambito 12 e per questa porzione di territorio il PPR prevede un Orientamento di gestione: Classe C, che definisce di per sé un valore paesaggistico basso;
- ❖ le aree boscate saranno integralmente tutelate e salvaguardate e se per la realizzazione della viabilità o di aree di cantiere sarà necessario estirpare alcune essenze arboree, queste saranno rimpiazzate da un numero uguale messe a dimora in aree vicine di proprietà del proponente,
- ❖ il territorio interessato non rientra all'interno di aree dove sono previsti livelli di tutela di alcun tipo.

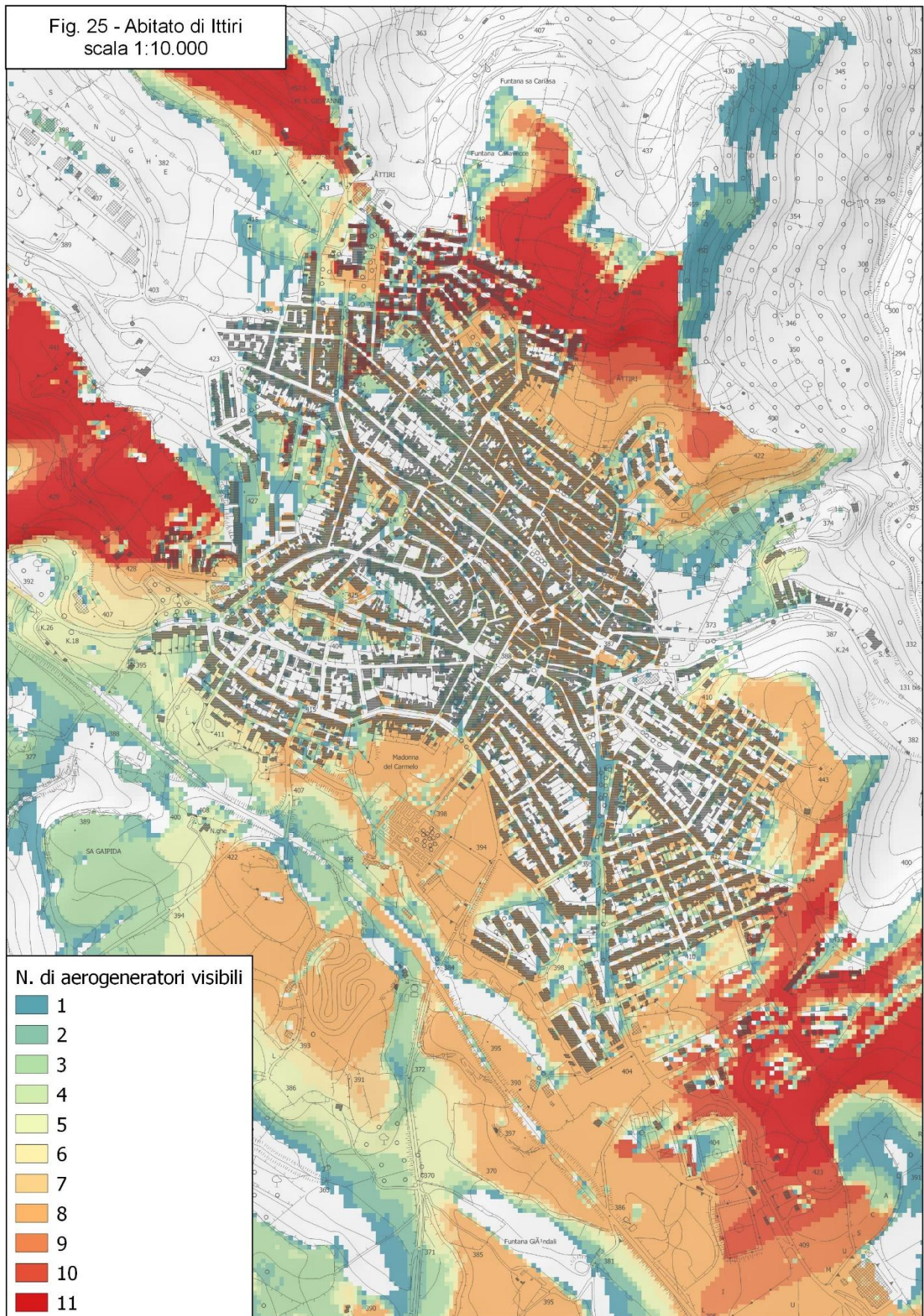
Infine, per quanto riguarda gli impatti cumulativi bisogna dire che:

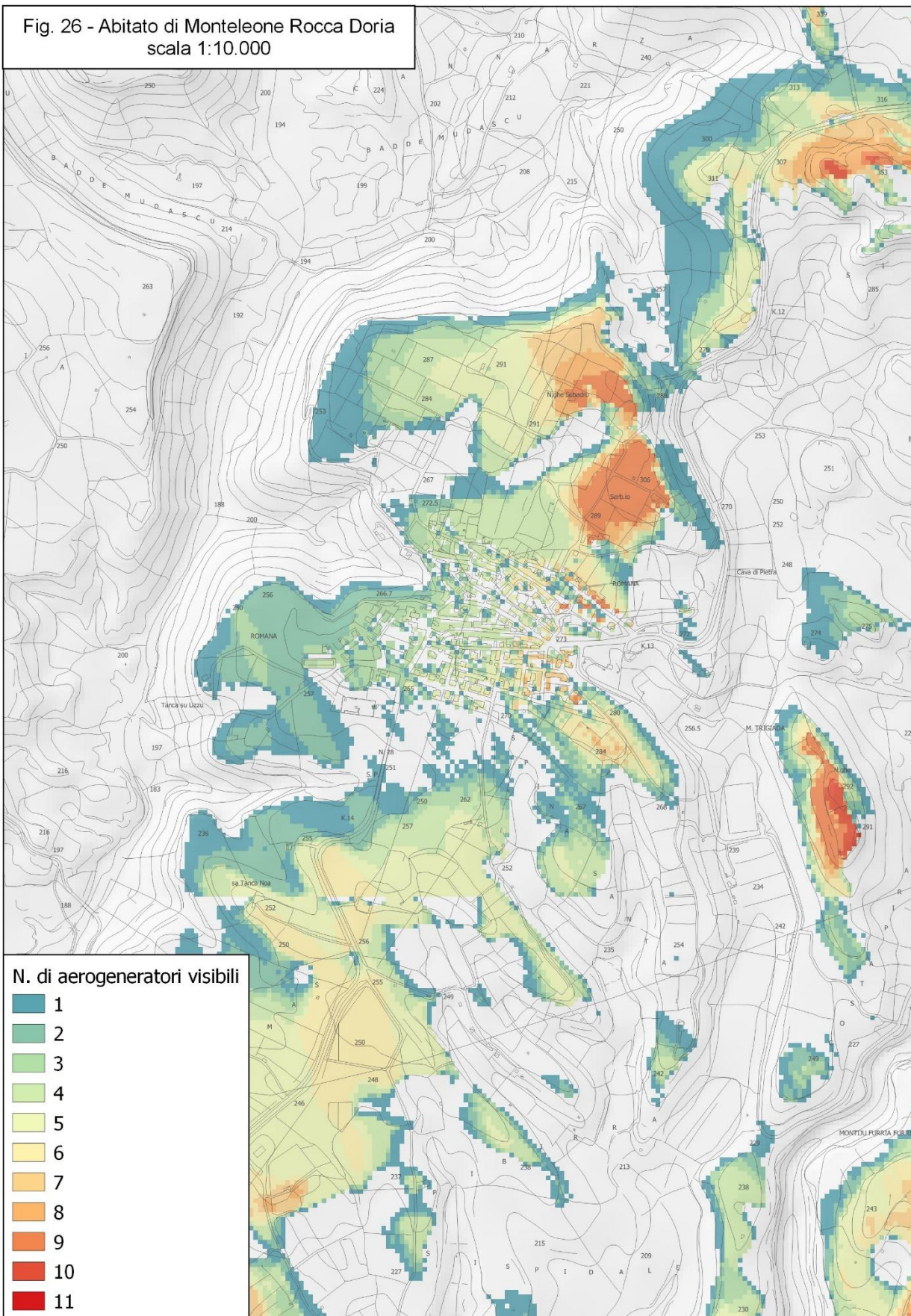
- nell'area di stretto interesse sono presenti alcuni minieolici che connotano il paesaggio come caratterizzato dalla presenza degli

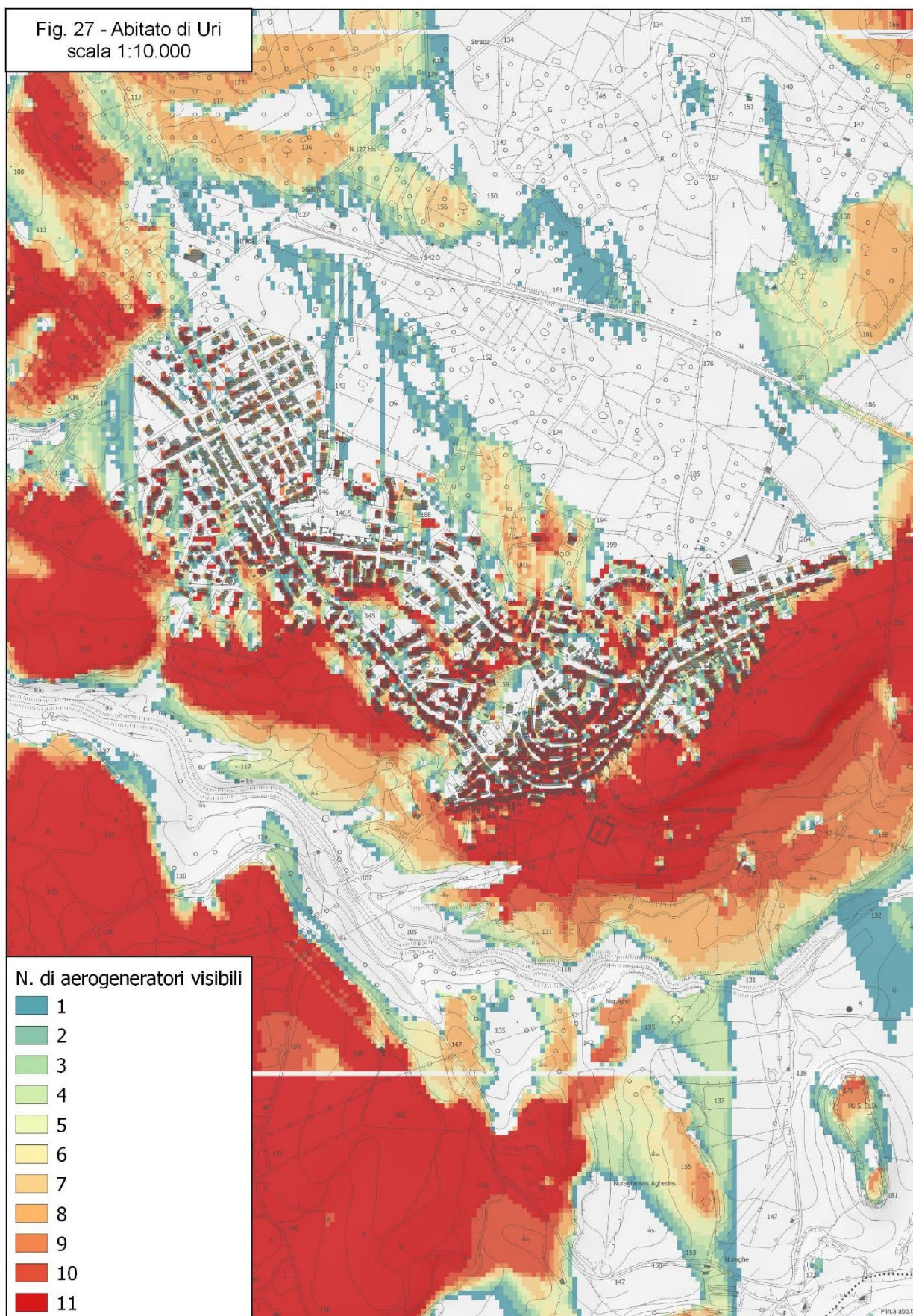
aerogeneratori, favorendo, quindi, l'installazione di elementi già presenti nel territorio;

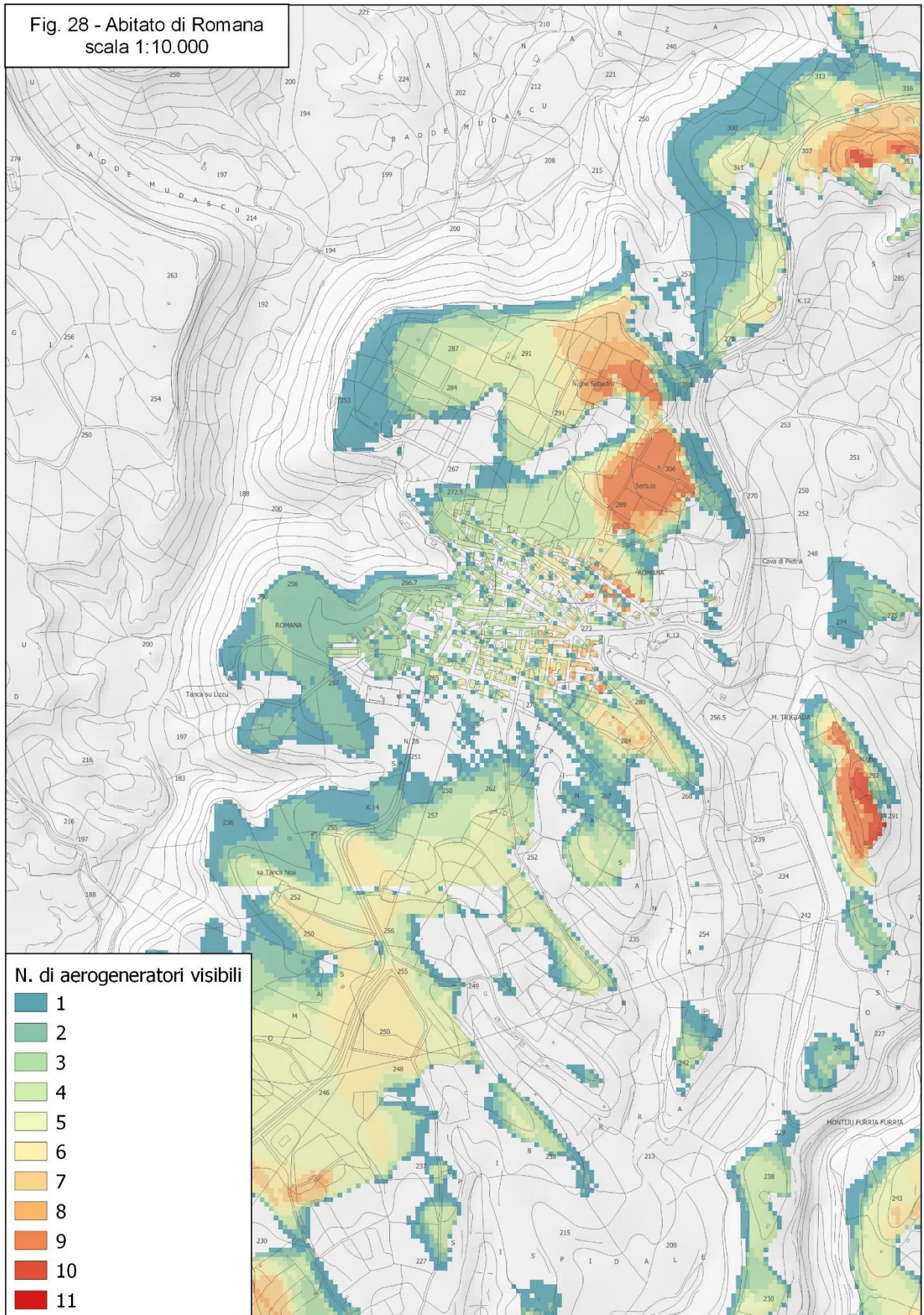
- il territorio è votato alla produzione di energia elettrica da fonti eoliche;
- le dimensioni estremamente diverse tra gli aerogeneratori in progetto e quelli esistenti non consentono di immaginare effetti cumulativi di alcun tipo;
- esiste un altro parco eolico delle dimensioni simili a quello in progetto ma la distanza notevole (quasi 9-12 km) e la presenza di una dorsale in corrispondenza dell'abitato di Ittiri rende quasi del tutto inesistenti impatti cumulativi. I due parchi non sono, infatti, visibili contemporaneamente praticamente mai (vedi carta dell'intervisibilità). Solo da alcune porzioni dell'abitato di Villanova Monteleone si vedono entrambi ma il parco esistente è lontano oltre i 20 km dal centro abitato, da cui si evince che nella realtà l'impianto esistente è praticamente invisibile e, quindi, *l'impatto cumulativo è nullo anche da questi punti di vista.*

Da quanto detto sopra si può affermare che gli impatti che la realizzazione del progetto causa sulla componente Paesaggio nel suo complesso non sono tali da ostare alla realizzazione del parco.









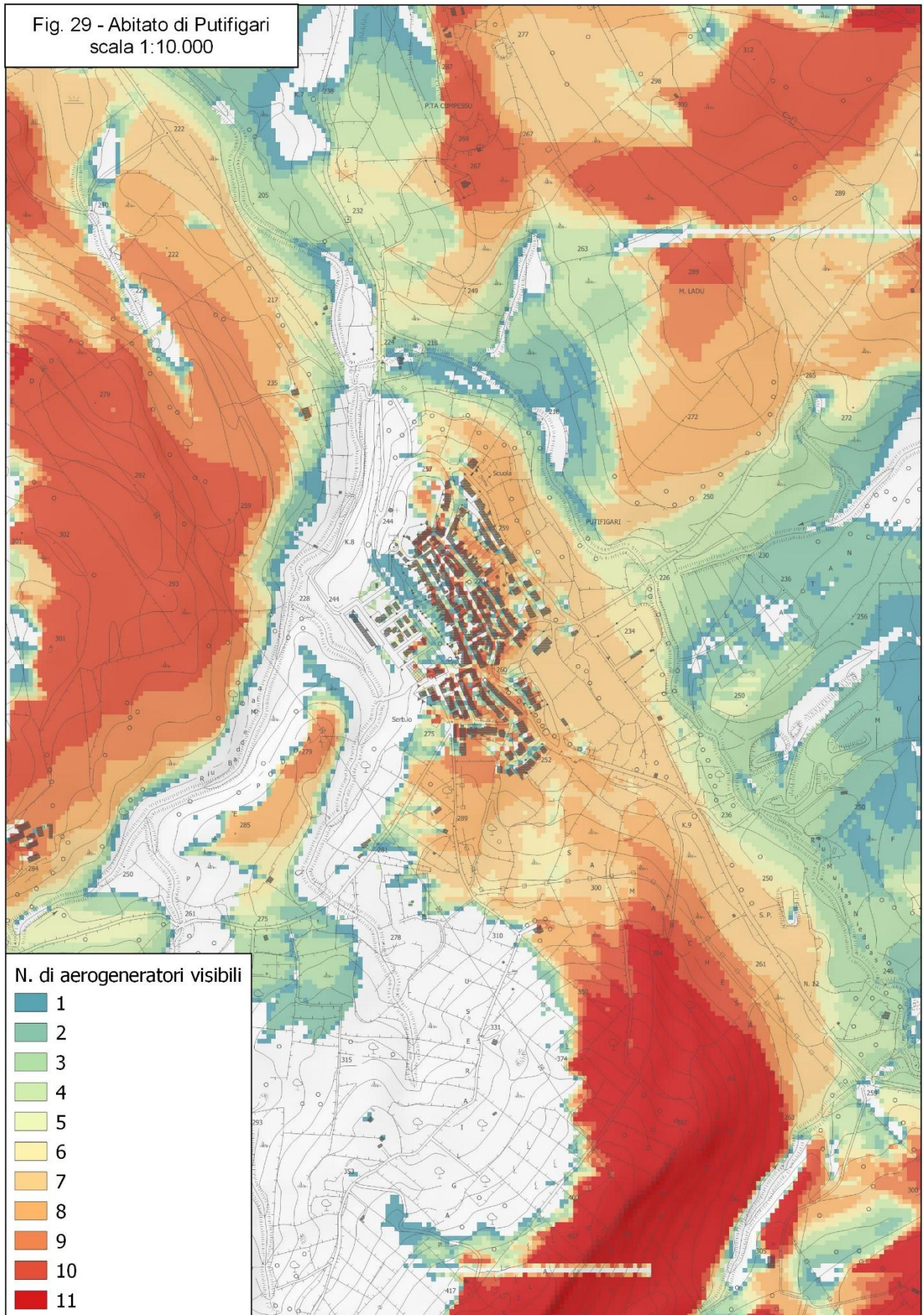


Fig. 30 - Abitato di Alghero
scala 1:20.000

