



**Statkraft**



**Per Ski 21 S.r.l.**

**ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE**

**WINDFARM IGLESIAS**

**RELAZIONE PAESAGGISTICA  
AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005**

**HH0694A-IG-PD-RE-31**

|             |                              |                    |                  |                    |                  |
|-------------|------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| 0           | 10/11/2023                   | Emissione finale   | TORCHIANI        | ESPOSITO           | CLERICI          |
| <b>Rev.</b> | <b>Data di<br/>emissione</b> | <b>Descrizione</b> | <b>Preparato</b> | <b>Controllato</b> | <b>Approvato</b> |

WSP E&IS Italy S.r.l



Via S. Caboto, 15 – 20094 Corsico- Milan – Italy

Tel. +39 02 4486 1 - Capitale Sociale i.v. € 190.000,00

Codice Fiscale/Partita IVA/Reg. Imprese Milano 12363640967 – R.E.A. MI N° 2656546



PEC: [Environment.infrastructure@legalmail.it](mailto:Environment.infrastructure@legalmail.it)

Fatturazione Elettronica: Codice Destinatario ISHDUAE – PEC: [invoices-woodpic@legalmail.it](mailto:invoices-woodpic@legalmail.it)



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 2 a 155                       |

## INDICE

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | INTRODUZIONE.....  | 4  |
| 2   | SCOPO DELLA RELAZIONE .....  | 6  |
| 3   | DESCRIZIONE DELL'OPERA.....  | 16 |
| 4   | UBICAZIONE DELL'OPERA.....   | 21 |
| 5   | TRASPORTABILITÀ DEI GENERATORI .....   | 23 |
| 6   | CARATTERE DELL'INTERVENTO .....  | 25 |
| 7   | DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA INTERESSATA.....  | 26 |
| 8   | CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO.....  | 27 |
| 8.1 | CLIMA.....   | 28 |
| 8.2 | AMBIENTE IDRICO.....   | 29 |
| 8.3 | SUOLO E SOTTOSUOLO.....  | 30 |
|     | INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....   | 30 |
|     | CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA.....  | 31 |
|     | GEOMORFOLOGIA.....   | 31 |
| 8.4 | USO SUOLO CON CLASSIFICAZIONE CLC .....  | 32 |
| 8.5 | BIODIVERSITA'.....   | 35 |
|     | FLORA E FAUNA.....   | 38 |
|     | PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....   | 38 |
| 8.6 | PAESAGGIO.....   | 39 |
|     | CARATTERIZZAZIONE STORICA DELL'AREA DI IMPIANTO.....   | 39 |
|     | ELEMENTI ARCHEOLOGICI .....  | 47 |
|     | POTENZIALE ARCHEOLOGICO.....   | 54 |
|     | ELEMENTI DI PREGIO E RILEVANZA STORICO – CULTURALE .....   | 55 |
|     | PRINCIPALI EDIFICI RELIGIOSI PRESENTI NEI COMUNI DI CARBONIA, IGLESIAS,<br>GONNESA, DOMUSNOVAS, VILLAMASSARGIA ..... | 64 |
|     | ELEMENTI DI PREGIO E RILEVANZA NATURALISTICA .....   | 69 |
| 9   | INTERAZIONE DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI<br>PIANIFICAZIONE TERRITORIALI PAESAGGISTICI .....      | 74 |
| 9.1 | PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE.....   | 74 |
| 9.2 | AREE TUTELATE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42 DEL 2004 .....  | 79 |
| 9.3 | AREE E SITI NON IDONEE AI SENSI DELL'ALLEGATO C) ALLA DELIB.G.R.<br>N.59/90 DEL 27.11.2020 .....                     | 81 |
| 10  | STRUMENTO URBANISTICO .....  | 82 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 3 a 155</b>                              |

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 11   | EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO..... | 83  |
| 11.1 | SCELTE SUL TIPO DI AEROGENERATORE.....  | 84  |
| 11.2 | SCELTE SUL COLORE.....  | 84  |
| 11.3 | SCELTE SULLA DISPOSIZIONE.....  | 85  |
|      | METODOLOGIA.....  | 86  |
|      | REALIZZAZIONE DELLE MAPPE DI VISIBILITA' TEORICA.....   | 87  |
|      | ANALISI DEL PAESAGGIO E AREA D'IMPATTO POTENZIALE TRAMITE UN'ANALISI CARTOGRAFICA.....            | 87  |
|      | INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI SENSIBILI.....   | 90  |
| 12   | ANALISI DI IMPATTO VISIVO/PAESAGGISTICO.....  | 125 |
| 12.1 | VALORE DEL PAESAGGIO VP.....  | 125 |
| 12.2 | VISIBILITÀ DELL'IMPIANTO VI.....  | 130 |
| 12.3 | VALUTAZIONE DEI RISULTATI.....  | 139 |
| 12.4 | ELABORAZIONI.....   | 142 |
| 12.5 | VALORE COMPLESSIVO DELL'IMPATTO SUI PUNTI SENSIBILI.....  | 148 |
| 13   | ANALISI DI IMPATTO CUMULATIVO.....  | 150 |
| 14   | CONCLUSIONI.....  | 152 |
| 15   | RIFERIMENTI.....  | 153 |
| 16   | PRECISAZIONI.....   | 155 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 4 a 155</b>                              |

## 1 INTRODUZIONE

Il presente documento è stato predisposto da parte di WSP E&IS Italy S.r.l., parte di WSP Group (qui di seguito WSP E&IS) su incarico di SKI 21 s.r.l. (qui di seguito SK).

WSP E&IS ha elaborato il progetto definitivo per creare un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica chiamato “Attività di progettazione pipeline wind Sardegna”. Il parco in oggetto avrà una potenza nominale installata di 39,6 MW ed è progettato per essere localizzato nella provincia del Sud Sardegna, all'interno del territorio del Comune di Iglesias. Saranno installate un totale di 6 turbine eoliche, ciascuna con una potenza nominale di 6,6 MW.

Gli aerogeneratori saranno collegati alla nuova stazione di trasformazione utente, posta nel comune di Gonnese, tramite cavidotti interrati con tensione nominale pari a 30 kV.



La stazione di trasformazione utente riceverà l'energia proveniente dall'impianto eolico a 30 kV e la eleverà alla tensione di 36 kV. Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete tramite collegamento a 36 kV sulla futura Stazione Elettrica (SE) di Smistamento 220/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 220 kV "Sulcis - Oristano".

Questa iniziativa è allineata con gli obiettivi dell'Unione Europea stabiliti nel quadro 2030 per il clima e l'energia, che delineano gli obiettivi politici per il periodo dal 2021 al 2030.



Il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), sviluppato dal Ministero dello Sviluppo Economico, raccoglie gli obiettivi che l'Italia deve raggiungere entro il 2030 in materia di energia e tutela dell'ambiente. In particolare, per quanto riguarda le energie rinnovabili, il piano stabilisce che entro il 2030 almeno il 30% del consumo totale di energia in Italia (consumo finale lordo) dovrà provenire da fonti energetiche rinnovabili.

Gli obiettivi chiave da raggiungere entro il 2030 comprendono una riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 40% rispetto ai livelli del 1990, una quota di energia rinnovabile di almeno il 32% e un miglioramento dell'efficienza energetica di almeno il 32,5%. Questo quadro è stato adottato dal Consiglio Europeo nel 2014 e successivamente rivisto al rialzo nel 2018, e si allinea con l'obiettivo a lungo termine di una transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio entro il 2050.

Il piano contribuisce a promuovere un'economia a basse emissioni di carbonio, garantendo energia a prezzi accessibili, migliorando la sicurezza dell'approvvigionamento energetico

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 5 a 155</b>                              |

dell'UE e riducendo la dipendenza dalle importazioni di energia, mentre crea opportunità di crescita economica e nuovi posti di lavoro. Inoltre, ha benefici significativi in termini ambientali e per la salute, inclusa la riduzione dell'inquinamento atmosferico. L'uso dell'energia eolica e di altre fonti rinnovabili contribuisce anche alla diversificazione delle fonti energetiche e alla regionalizzazione della produzione, il che è essenziale data la crescente richiesta di energia elettrica nelle economie industrializzate, che deve essere soddisfatta nel rispetto dell'ambiente e delle comunità locali.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 6 a 155                       |

## 2 SCOPO DELLA RELAZIONE



L'obiettivo di questo documento è presentare tutte le informazioni di contesto e tecniche necessarie per effettuare una valutazione accurata dell'impatto paesaggistico del progetto in conformità con la legislazione vigente. Per quanto riguarda gli aspetti relativi alla Relazione Paesaggistica, facciamo riferimento all'articolo 1 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (D.P.C.M.) del 12 dicembre 2005, che individua la documentazione necessaria per verificare la compatibilità paesaggistica delle proposte di intervento, ai sensi dell'art. 146, comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legge 22/01/2004 n.42.

Il Decreto si inserisce in un contesto normativo sulla tutela del paesaggio che è stato oggetto di profonde evoluzioni negli ultimi anni. Questa evoluzione ha iniziato con la promulgazione della Convenzione Europea del Paesaggio e ha portato all'emanazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio, ridefinendo il concetto di paesaggio e stabilendo nuove regole per la sua tutela. Oggi, il concetto di paesaggio abbraccia una visione più ampia e innovativa che comprende risorse naturali, elementi storici sul territorio e le loro interazioni. Il paesaggio è considerato un patrimonio culturale che unisce in modo ininterrotto beni storici, monumentali e caratteristiche naturali del territorio. L'identità e il riconoscimento del paesaggio sono elementi chiave per la qualità della vita delle persone e contribuiscono alla salvaguardia della loro cultura. Maggiore è il senso di appartenenza delle comunità al paesaggio, maggiore è la loro volontà di proteggerlo.

In questa prospettiva, il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (D.P.C.M.) svolge due ruoli fondamentali:

- Contribuisce a promuovere la conoscenza collettiva preliminare del paesaggio, sviluppando il senso di appartenenza delle persone attraverso la conoscenza dei luoghi.
- Favorisce una nuova politica di sviluppo del paesaggio e del territorio coinvolgendo le istituzioni centrali e locali nella protezione e valorizzazione del paesaggio. Riconosce che il paesaggio può svolgere un ruolo trainante nello sviluppo socio-economico attraverso scelte condivise per la sua trasformazione.

La Relazione Paesaggistica è indipendente dalla documentazione richiesta per altre autorizzazioni di legge ed è specifica per la valutazione degli aspetti paesaggistici degli interventi. Serve come guida metodologica per la progettazione di interventi che siano in

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 7 a 155                       |

sintonia con il paesaggio, sia che siano portati avanti da professionisti sia da privati o enti pubblici. Inoltre, costituisce un punto di riferimento metodologico per la valutazione degli impatti paesaggistici degli interventi, sia per i luoghi tutelati che per quelli comuni, nonché per i casi che richiedono una specifica procedura di valutazione dell'impatto ambientale.

Questo rappresenta una parte essenziale di una strategia complessiva per la gestione del paesaggio, che coinvolge la pianificazione paesaggistica a vari livelli amministrativi, la creazione di Commissioni per il Paesaggio e la collaborazione tra gli Uffici decentrati per la tutela (Soprintendenze) e le autorità locali. Per semplificare e chiarire la valutazione di interventi come quello oggetto di questa iniziativa, il Dipartimento per i Beni Paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha pubblicato una serie di Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel paesaggio ovvero:

- Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - La Relazione Paesaggistica. Finalità e contenuti (pubb. In GU n.25 del 31/01/2006);
- Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica.



Il presente studio è stato quindi redatto con l'aiuto delle pubblicazioni citate.

Pertanto, lo studio in ottemperanza al D.P.C.M. 12/12/2005, *“Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)”*, riporta i seguenti contenuti:

- *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.*

Inoltre, gli elementi riportati permettono di verificare se l'intervento sia in linea con le direttive e le disposizioni stabilite 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.*



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 8 a 155                       |

*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, (2) anche attraverso estratti cartografici, dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico (1) 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 culturali 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 (3) 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 provvedimentale; 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.*



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 9 a 155                       |

*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 (5), 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, secondo le tipologie di opere, in relazione alla dimensione delle opere, raffrontabile - o coincidente - con la cartografia descrittiva dello stato di fatto, con l'individuazione dell'area dell'intervento e descrizione delle opere da eseguire (tipologia, destinazione, dimensionamento);*
- 2. area di intervento:*
  - a. planimetria dell'intera area, 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 identificate, per le quali vanno previste*

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>10</b> a <b>155</b>        |

- soluzioni progettuali che garantiscano continuità paesistica con il contesto;*
- b. sezioni dell'intera area 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 accentuate 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 all'esperienza dell'architettura contemporanea;*

### **Contesto Regionale**

La Sardegna ha regolamentato la tutela dei beni paesaggistici, storici e culturali attraverso il Piano Paesaggistico Regionale, adottato nel 2006 tramite la Delibera 36/7 del 5 settembre, e le relative norme tecniche di attuazione. In conseguenza di ciò, la valutazione degli impatti ambientali di un progetto per la creazione di un parco eolico deve includere una Relazione Paesaggistica. Questa relazione deve individuare i beni paesaggistici, storici e culturali che sarebbero influenzati dalla realizzazione del parco eolico. Inoltre, la relazione deve essere

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 11 a 155                      |

supportata da documenti grafici che delineano le aree in cui si prevede un impatto visivo e da simulazioni fotografiche per valutare l'effetto visivo dell'inserimento del parco eolico nel paesaggio.

La Regione Sardegna ha adottato un sistema semplificato di regolamentazione per ottenere l'autorizzazione unica, regolamentare la costruzione e la gestione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, conformemente all'articolo 12 del Decreto Legislativo 387/03. Questo approccio mira a promuovere le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica, rispettando al contempo i valori ambientali del territorio e mitigando gli impatti potenziali derivanti dagli impianti di produzione di energia.

Nelle zone soggette a vincoli ambientali come definiti dalla parte III del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42, è richiesta un'autorizzazione paesaggistica per qualsiasi intervento che potrebbe compromettere i valori paesaggistici protetti, come stabilito nell'articolo 146, comma 3 del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42. Inoltre, per la redazione di questa relazione, sono state seguite le Linee Guida approvate con il Decreto Ministeriale del 10/09/2010, che disciplinano l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.



### **Regione Autonoma della Sardegna – La nuova legge sulle autorizzazioni paesaggistiche**

Pubblicata dall'Assessorato degli enti locali, finanze ed urbanistica una nota contenente le modifiche introdotte a seguito dell'entrata in vigore della legge regionale n. 9 del 4 maggio 2017 recante "Disposizioni urgenti finalizzate all'adeguamento della legislazione regionale al decreto del Presidente della Repubblica n. 31 del 13 febbraio 2017 (Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata).

La legge n. 9, pubblicata sul Buras n. 22 di oggi 5 maggio, stabilisce che, dal 6 maggio 2017, troveranno applicazione nel territorio regionale le nuove disposizioni contenute nel regolamento.

Nello specifico, le disposizioni riguardano:

- il procedimento per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica semplificata
- l'elenco degli interventi ed opere di lieve entità (allegato B)
- gli interventi e le opere non soggetti ad autorizzazione paesaggistica (allegato A)

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 12 a 155</b>                             |

- il modello di domanda per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica con procedimento semplificato (allegato C) e il modello di relazione paesaggistica semplificata (allegato D).



Con riferimento alla disciplina applicabile ai procedimenti in corso alla data di entrata in vigore della legge regionale n. 9 del 2017 si rimanda al parere espresso dal Capo dell'Ufficio legislativo del MIBACT.

L'Assessorato, inoltre, ricorda, che ai sensi dell'articolo 146, comma 7 del d.lgs. n. 42 del 2004 e smi, nonché ai sensi dell'articolo 11, comma 1 del DPR n. 31 del 2017, le domande per la realizzazione degli interventi e opere devono essere presentate all'amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica ai fini della verifica:

- della riconducibilità alle fattispecie escluse dall'autorizzazione paesaggistica, (allegato A al DPR n. 31 del 2017);
- dell'applicabilità della procedura semplificata, in caso di inclusione della fattispecie tra le ipotesi (allegato B al DPR n. 31 del 2017);
- dell'assoggettamento al regime autorizzatorio ordinario, di cui all' articolo 146 del d.lgs. n. 42 del 2004.

Infine, l'Assessorato evidenzia che le misure di semplificazione introdotte operano con riferimento al "versante paesaggistico", conseguentemente nel caso di presenza oltre che di vincoli paesaggistici di vincoli, storici, artistici o archeologici, imposti ai sensi della parte II del d.lgs. n. 42 del 2004. In senso analogo, troveranno applicazione le disposizioni relative alle c.d. "archeologia preventiva", con conseguente onere di preventiva comunicazione alle Soprintendenze competenti.

Pertanto, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n.31 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", all'allegato A (di cui all'art.2, comma 1) "Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'Autorizzazione Paesaggistica" non si escludono gli impianti eolici di grande generazione con altezza complessiva superiore a ml 1,50 m e con diametro superiore a ml 1,00, pertanto il presente documento costituisce documentazione progettuale del presente progetto.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 13 a 155                      |

In conformità all' "Allegato e) alla Delibera G.R. n.59/90 del 27 novembre 2020", riguardante la redazione della Relazione Paesaggistica, il documento specifica in merito alla documentazione da produrre quanto segue:

*Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, nell'Allegato Tecnico, colloca gli impianti eolici all'interno degli interventi e/o delle opere a carattere lineare o a rete che, generalmente, modificano vaste parti di territorio. In riferimento alla documentazione necessaria all'elaborazione della Relazione Paesaggistica prevista dal decreto dovranno essere curate, in particolar modo, le analisi relative al contesto paesaggistico in cui il progetto si colloca.*

Sono pertanto richiesti almeno i seguenti elaborati:

1. *planimetria con indicati i punti da cui è visibile l'area di intervento in scala 1:5000/1:10000/1:25000*



si vedano elaborati:

- HH0694A-IG-PD-PL-43 - MAPPA DI INTERVISIBILITÀ STATO ATTUALE
- HH0694A-IG-PD-PL-44 - MAPPA DI INTERVISIBILITÀ CON OPERE IN PROGETTO);

2. *cartografia che evidenzi le caratteristiche morfologiche dei luoghi, la tessitura storica del contesto paesaggistico, il rapporto con le infrastrutture, le reti esistenti naturali e artificiali in scala 1:5000/1:10000/1:25000*

si vedano elaborati:

- HH0694A-IG-PD-PL-23 - PLANIMETRIA GENERALE
- HH0694A-IG-PD-PL-09 - PLANIMETRIA GENERALE AREE OGGETTO DELL INTERVENTO-STATO DI FATTO
- HH0694A-IG-PD-PL-02 - STRALCIO DELLO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE
- HH0694A-IG-PD-PL-33 - CARTA DEI VINCOLI - ANALISI DI COMPATIBILITÀ BENI CULTURALI
- HH0694A-IG-PD-PL-34 - CARTA DEI VINCOLI - ANALISI DI COMPATIBILITÀ BENI PAESAGGISTICI
- HH0694A-IG-PD-PL-36 - CARTA DEI VINCOLI - AREE NATURALI PROTETTE, SIC, ZPS, ZSC, IBA, RES, ZONE UMIDE, CORRIDOI ECOLOGICI, PARCHI E RISERVE

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 14 a 155                      |

- HH0694A-IG-PD-PL-05 - CARTA DEI VINCOLI - AREE TUTELATE AI SENSI DEL D.LGS 42-04
- HH0694A-IG-PD-PL-07 - CARTA DEI VINCOLI - VINCOLO IDROGEOLOGICO R.D. 3267-23
- HH0694A-IG-PD-PL-46 - CARTA GEOMORFOLOGICA
- HH0694A-IG-PD-PL-49 - CARTA USO DEL SUOLO;

3. *planimetria che riveli nel dettaglio la presenza degli elementi costitutivi del paesaggio in scala 1:2000/1:5000*

si vedano elaborati:

- HH0694A-IG-PD-PL-24 - PLANIMETRIA GENERALE RETE STRADALE ESISTENTE E DI PROGETTO SU ORTOFOTO E CATASTALE,
- HH0694A-IG-PD-PL-12 - PLANIMETRIA DELLE INTERFERENZE,
- HH0694A-IG-PD-PL-38 - CARTA DEI VINCOLI - PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE VIGENTE);

4. *simulazioni di progetto*

si veda elaborato:

- HH0694A-IG-PD-PL-42 - FOTOINSERIMENTI.



*In particolare, per gli impianti eolici andrà curata "...La carta dell'area di influenza visiva degli impianti proposti; la conoscenza dei caratteri paesaggistici dei luoghi secondo le indicazioni del precedente punto 2.*

*Il progetto dovrà mostrare le localizzazioni proposte all'interno della cartografia conoscitiva e simulare l'effetto paesistico, sia dei singoli impianti che dell'insieme formato da gruppi di essi, attraverso la fotografia e lo strumento del rendering, curando in particolare la rappresentazione dei luoghi più sensibili e la rappresentazione delle infrastrutture accessorie all'impianto".*

*Con riferimento al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, le Linee-Guida ministeriali riportano integralmente quanto precisato nell'allegato tecnico allo stesso decreto in ordine agli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica.*



I contenuti dei documenti grafici inclusi nella Relazione paesaggistica trattano dei seguenti aspetti:

- 1) Aree e scala di studio: nella preparazione della relazione paesaggistica, conforme all'allegato tecnico del DPCM del 12 dicembre 2005, tutti gli

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 15 a 155                      |

approfondimenti devono essere eseguiti seguendo tre diverse scale: ampia, intermedia e dettagliata.

- 2) Analisi storica dei luoghi: carte sintetiche, schizzi interpretativi, schede, sezioni commentate, fotografie con annotazioni e simili possono essere strumenti utili per descrivere le caratteristiche dell'attuale "architettura dei luoghi".
- 3) Valutazione visiva e studio dell'intervisibilità: dal punto di vista paesaggistico, l'impatto visivo è uno degli aspetti più significativi da considerare. Pertanto, per valutare la futura visibilità dell'impianto, è fondamentale condurre un rilevamento fotografico effettuando un giro panoramico da punti di osservazione strategici intorno all'area di installazione.
- 4) Principali cambiamenti e alterazioni: al fine di agevolare la valutazione dell'eventuale impatto delle proposte di intervento sullo stato del paesaggio circostante e dell'area, è necessario indicare le modifiche nella morfologia, nell'assetto paesaggistico e nelle caratteristiche strutturali del territorio, tra altri aspetti.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>16</b> a <b>155</b>        |



### 3 DESCRIZIONE DELL'OPERA

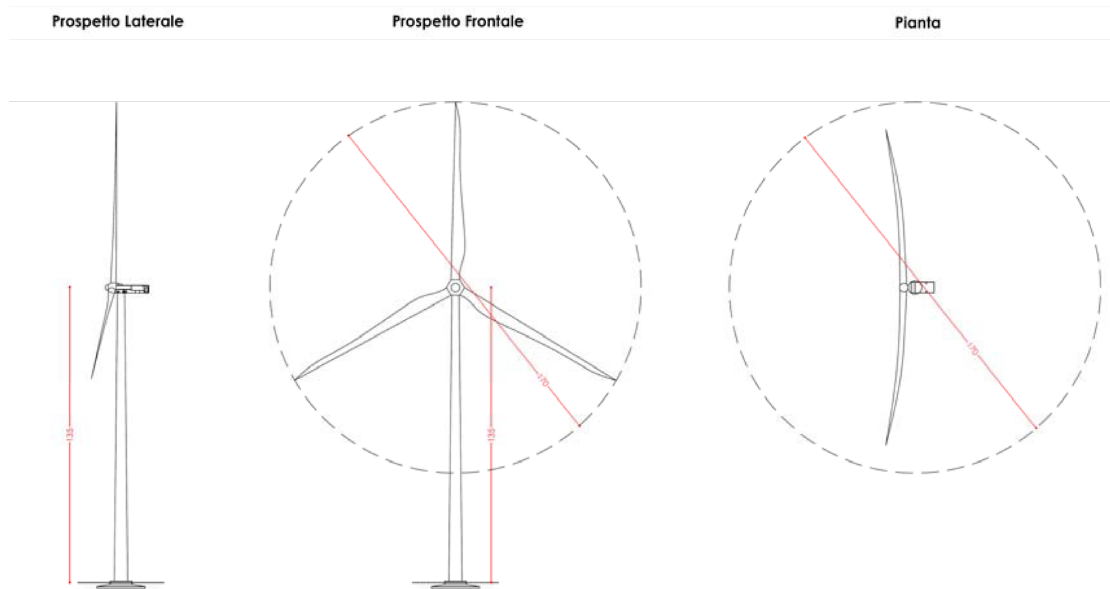
Il progetto prevede l'installazione di sei nuovi aerogeneratori nel territorio del comune di Iglesias, con ciascuno di essi in grado di produrre 6,6 MW di energia elettrica, portando la potenza complessiva dell'impianto a 39,6 MW. Questo impianto è situato nella provincia di Sud Sardegna. Gli aerogeneratori saranno collegati a una stazione di trasformazione utente collocata nel comune di Gonnese attraverso cavidotti interrati con una tensione nominale di 30 kV. La stazione di trasformazione utente convertirà l'energia proveniente dagli aerogeneratori a 30 kV in energia a 36 kV, che sarà quindi ceduta alla rete tramite un collegamento in antenna alla futura Stazione Elettrica di Smistamento 220/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce alla linea RTN a 220 kV "Sulcis - Oristano".

Le parti che compongono l'intero impianto sono di seguito descritte:

- Aerogeneratori e relative piazzole:
  - Il generatore eolico con asse di rotazione orizzontale è composto da una struttura in acciaio con una torre sulla cui cima è posizionato un involucro (chiamato navicella) che alloggia un generatore elettrico. Questo generatore è alimentato da un rotore dotato di pale che ruotano in risposta alla ventosità del luogo. La quantità di energia elettrica prodotta da questo sistema può variare, a seconda delle condizioni di vento locali e delle condizioni atmosferiche, e può raggiungere una potenza compresa tra 5 e 6 megawatt (MW).



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 17 a 155</b>                             |



**Figura 1: Aerogeneratore tipo**



| <b>Potenza massima</b> | <b>Altezza massima al fulcro</b> | <b>Altezza massima al TIP</b> | <b>Diametro rotore</b> | <b>Frequenza massima di rotazione</b> |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 6,00 MW                | 135,00 m                         | 220,00 m                      | 170,00 m               | 8,83 rpm                              |

**Tabella 1: Caratteristiche degli aerogeneratori**

- Le aree destinate all'installazione dei nuovi aerogeneratori, una volta completate, avranno dimensioni variabili in base alle specifiche circostanze, con una superficie che varierà mediamente intorno ai 6500 metri quadrati per ciascuna di esse.

In fase di esercizio si provvederà con la riduzione delle piazzole al minimo indispensabile, necessario per consentire la manutenzione ordinaria (eventuali ampliamenti delle piazzole saranno, come detto, realizzati in caso di manutenzioni straordinarie).

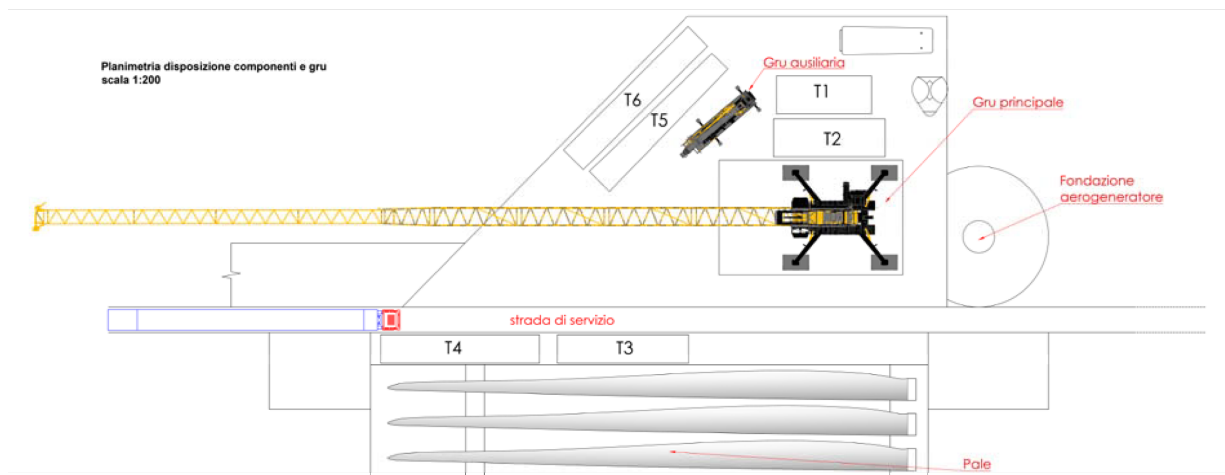
Di seguito le dimensioni delle opere civili necessarie all'installazione di ogni macchina, escludendo viabilità e cavidotti:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 18 a 155</b>                             |

| Superficie piazzola | Diametro base torre | Diametro massimo fondazione c.a. | Altezza fondazione c.a. | Volume fondazione c.a. |
|---------------------|---------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 6500 m <sup>2</sup> | 6 m                 | 20 m                             | 2 m                     | 40 m <sup>3</sup>      |

**Tabella 2: Dimensionamento delle opere civili**

Di seguito schema grafico del tipico relativo alla piazzola definitiva:





**Figura 2: Piazzola definitiva tipo (pianta e sezioni)**

- **Strutture di fondazione Aerogeneratore:**

Gli scavi per creare le basi delle torri verranno eseguiti in modo che abbiano una geometria cilindrica, con una base circolare che misura circa 27,00 metri di diametro e una profondità di circa 2 metri. Inoltre, sarà coinvolto un totale di sei plinti di fondazione, ognuno dei quali avrà una forma conica tronca, con una base più ampia che ha un diametro di 20,10 metri e un'altezza di 3 metri.

- **Viabilità:**

All'interno del sito, già esiste una rete stradale destinata a servire le attività agricole presenti. Questa rete stradale sarà aggiornata e modificata solo dove necessario per soddisfare le nuove esigenze del progetto e sarà utilizzata per raggiungere

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>19</b> a <b>155</b>        |



ciascuna delle posizioni dei generatori eolici, sia durante la fase di costruzione sia durante le attività di manutenzione del parco eolico. Queste strade saranno inoltre accessibili al pubblico per consentire l'accesso al territorio. Nel processo di progettazione del nuovo impianto, abbiamo massimizzato l'utilizzo della rete stradale esistente sul sito, come le strade comunali, provinciali, locali, percorsi sterrati, sentieri, e altre vie, al fine di ridurre al minimo la necessità di nuove costruzioni stradali.

- Posa Cavidotti



L'energia in media tensione (MT) sarà trasportata attraverso cavi conduttori in alluminio, i quali saranno sistemati a una profondità di 1,2 metri nel terreno e saranno protetti da una copertura meccanica, come una lastra o un tegolo. Inoltre, verrà posto un nastro segnalatore sopra i cavi. Solamente in situazioni particolari, come attraversamenti specifici o necessità di risolvere interferenze specifiche, le modalità di installazione dei cavi verranno modificate in accordo con le direttive stabilite dalla normativa CEI 11-17 e dai regolamenti in vigore relativi alle opere che interferiscono.

- Stazione di trasformazione utente:

La stazione di trasformazione utente riceverà l'energia proveniente dall'impianto eolico a 30 kV e la eleverà alla tensione di 36 kV. Per il progetto è stato anche studiato un piano che prevede la fase di dismissione del parco eolico previsto alla fine della vita utile. In particolare lo studio prevede la rimozione delle 6 Turbine che formano il Parco Eolico di progetto e la dismissione di tutte le sottostrutture elettriche esistenti, nonché la rimozione di parte di viabilità interna realizzata per il solo scopo di rendere fruibili le aree occupate dalle torri eoliche. Obiettivo dello studio, nel suo complesso, è quello di mirare alle azioni di ripristino dei luoghi volti a rendere tutte le aree utilizzate fruibili alla comunità, conservando tutte le infrastrutture utili a tale scopo come le strade interne, qualora queste siano e rimangono d'interesse strategico per la fruizione dei terreni, ed eliminando le infrastrutture tecnologiche strettamente connesse all'impianto come le fondazioni ed i cavi interrati. A seguito della sua entrata in esercizio, e quindi in produzione, la vita utile delle macchine è prevista in 25- 30 anni, e successivamente soggetto ad interventi di dismissione o eventualmente nuovo potenziamento. Con la dismissione dell'impianto verrà ripristinato lo stato "ante operam" dei terreni

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 20 a 155</b>                             |

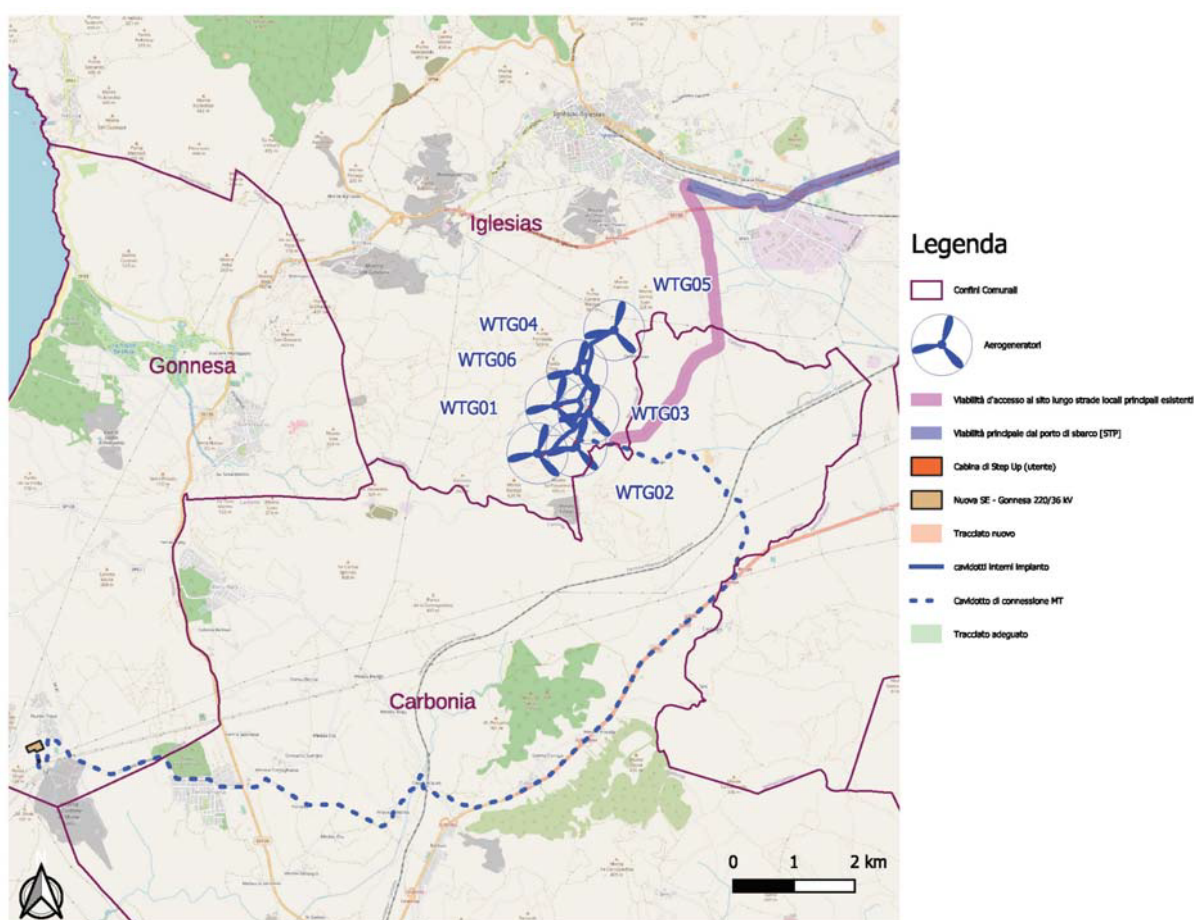
interessati. Tutte le operazioni sono studiate in modo tale da non arrecare danni o disturbi all'ambiente.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 21 a 155</b>                             |

#### 4 UBICAZIONE DELL'OPERA



Il progetto prevede la collocazione del parco eolico nei territori comunali di Iglesias, Carbonia e Gonnese.

Il parco composto da sei aerogeneratori sorgerà nel comune di Iglesias e sarà connesso alla nuova stazione elettrica Terna di Gonnese in località Nuraxi Figus (non ancora realizzata), attraverso un cavidotto interrato che attraverserà oltre i comuni citati anche quello di Carbonia.



**Figura 3: Inquadramento dell'impianto nei territori Comunali**

La realizzazione della Stazione Elettrica di condivisione MT/AT è prevista nel comune di Gonnese in prossimità della stazione elettrica TERNA di nuova realizzazione a circa 400 m sud ovest dal centro abitato di Nuraxi Figus in prossimità della Carbosulcis S.p.A. Il collegamento elettrico tra gli aerogeneratori e la sottostazione avverrà mediante un elettrodotto

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 22 a 155</b>                             |

interrato che seguirà in gran parte il tracciato delle strade esistenti e in piccola parte il tracciato di quelle di nuova realizzazione (nuove strade di interconnessione degli aerogeneratori e strada di accesso alla sottostazione elettrica).



Le coordinate degli aerogeneratori previsti sono riportate nella tabella seguente.

| Aereogeneratore | UTM-WGS84 fuso 32S |        | WGS84 fuso 32S gradi-min.-sec. |             |
|-----------------|--------------------|--------|--------------------------------|-------------|
|                 | Nord               | Est    | Latitudine                     | Longitudine |
| <b>WTG01</b>    | 4346008            | 459144 | 39°15'44.81"                   | 8°31'35.12" |
| <b>WTG02</b>    | 4346113            | 459786 | 39°15'48.32"                   | 8°32'1.89"  |
| <b>WTG03</b>    | 4346665            | 459987 | 39°16'6.26"                    | 8°32'10.16" |
| <b>WTG04</b>    | 4347370            | 459798 | 39°16'29.10"                   | 8°32'2.12"  |
| <b>WTG05</b>    | 4348030            | 460407 | 39°16'50.61"                   | 8°32'27.40" |
| <b>WTG06</b>    | 4346798            | 459444 | 39°16'10.48"                   | 8°31'47.47" |

**Tabella 3: Coordinate aerogeneratori**

Per Maggiore dettaglio di informazioni si fa riferimento ai seguenti elaborati:

HH0694A-IG-PD-PL-01 - INQUADRAMENTO IMPIANTO EOLICO E OPERE SU IGM CTR E CATASTALE

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 23 a 155</b>                             |



## 5 TRASPORTABILITÀ DEI GENERATORI

La viabilità scelta permette di trasportare i generatori in loco con il minimo numero di interventi sulla viabilità esistente.

Il percorso complessivo ha lunghezza 56,7 km:

- 1) Sbarco delle componenti al Porto Canale di Cagliari, sito in località Giorgino.
- 2) Transito lungo la Strada Statale 195 per circa 3,50 km.
- 3) Transito lungo la Strada Saline Conti Vecchi per circa 6,30 km.
- 4) Transito lungo la VI Strada Est Zona Industriale Macchiareddu per circa 2,00 km
- 5) Transito lungo la Strada Consortile Zona Industriale Macchiareddu per circa 2,40 km.
- 6) Transito lungo la Strada Provinciale 2 da Uta fino a Villamassargia per circa 28,80 km.
- 7) Transito lungo la Strada Provinciale Iglesias-Villamassargia fino all'ex Cantina Sociale all'ingresso del Comune di Iglesias (6,7 km).
- 8) Attraversamento Strada Statale 130, per evitare sottopassaggio cavalcavia, ed ingresso ad Iglesias (0,8 km).
- 9) Transito lungo il Corso Cristoforo Colombo fino alla svolta per Via Barega (0,9 km).
- 10) Transito lungo Via Barega per circa 4,1 km.
- 11) Transito, sempre lungo Via Barega, strada sterrata, per circa 0,7 km.
- 12) Prosecuzione (obbligata) sulla destra lungo una strada campestre per circa 0,5 km.
- 13) Ingresso alla wind farm.

Di seguito viene riportata una mappa con le indicazioni sopra descritte e i relativi ingrandimenti.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 24 a 155</b>                             |





**Figura 4: Percorso**

Per ulteriori dettagli si fa riferimento all' elaborato:

HH0694A-IG-PD-RE-24 - RELAZIONE DI STUDIO DI TRASPORTABILITA' (ROAD SURVEY) PRELIMINARE



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 25 a 155                      |



## 6 CARATTERE DELL'INTERVENTO

Questo progetto è parte integrante dello sviluppo delle tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili, con l'obiettivo di ridurre la dipendenza da fonti di energia non rinnovabile che hanno un impatto più negativo sull'ambiente. Inoltre, in conformità con la Legge n. 10 del 9 gennaio 1991, che disciplina l'uso razionale dell'energia, il risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia e in particolare con riferimento all'articolo 1, comma 4, l'uso delle fonti rinnovabili è considerato di interesse pubblico e di utilità pubblica, equiparando le relative opere a progetti di urgenza per l'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche.

Basandoci su studi di analisi del vento (anemologici), l'implementazione di questo impianto è in grado di contribuire in modo significativo alla soddisfazione delle esigenze energetiche. Inoltre, la realizzazione dell'impianto comporterà diversi benefici sia a livello locale che regionale, per le seguenti ragioni:

- La presenza di un parco eolico nella zona può essere considerata un punto di interesse da visitare e un elemento educativo per scuole, università e turisti.
- Ci sarà un aumento dell'occupazione a livello locale durante la fase di costruzione e operazione dell'impianto, grazie alla necessità di coinvolgere aziende locali per lavori accessori come la manutenzione delle strade di accesso, lavori civili, fondamenta, reti elettriche e operazioni di manutenzione.
- Sarà promossa la specializzazione della forza lavoro locale.
- Si creerà un indotto economico legato all'attività del parco eolico, ad esempio, attraverso ristoranti, bar e alberghi nelle vicinanze.
- L'area attualmente utilizzata solo per scopi agricoli sarà riqualificata e valorizzata.
- Le strade, sia quelle utilizzate dalla comunità locale sia quelle utilizzate dagli agricoltori e allevatori per raggiungere le rispettive aziende, beneficeranno di lavori di sistemazione e manutenzione, migliorando le condizioni generali.

Questa iniziativa si propone quindi di apportare vantaggi significativi sia in termini ambientali che socio-economici ai territori interessati.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>26</b> a <b>155</b>        |

## 7 DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA INTERESSATA

La Legge Regionale del 22 dicembre 1989, n. 45, stabilisce le norme per l'uso e la tutela del territorio regionale e definisce gli strumenti e i livelli della pianificazione territoriale a livello regionale, provinciale e comunale.

A livello regionale, i principali strumenti di pianificazione urbanistica includono:

- 1) Piano Paesaggistico Regionale: tutela delle zone di rilevante interesse paesistico ambientale "PPR" Legge regionale n°8/2004 approvato con delibera n. 36/7 del 5.9.2006
- 2) Piano Assetto Idrogeologico "PAI" Legge regionale n°183/1989 e s.m.i. approvato con delibera g.r. n° 54/33 del 30.12.2004;

A livello provinciale, non è stato individuato alcun piano urbanistico a causa dell'istituzione recente della nuova provincia del Sud Sardegna.

A livello comunale, sono presenti i seguenti piani urbanistici:

- 3) Piani Urbanistici Comunali, "PUC" dei comuni di Carbonia e Gonnese e Piano regolatore generale "PRG" del comune di Iglesias;

In generale Il parco eolico in oggetto risulta in linea con gli strumenti urbanistici citati.



Per una trattazione di dettaglio si fa riferimento all'elaborato:

HH0694A-IG-PD-RE-14 - RELAZIONE ESPLICATIVA DELLO STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

ed agli elaborati cartografici:

HH0694A-IG-PD-PL-02 - STRALCIO DELLO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE

HH0694A-IG-PD-PL-37 - PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 27 a 155                      |

## 8 CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

L'identificazione degli elementi ambientali da prendere in considerazione per l'analisi del sistema territoriale locale è stata basata su diverse fonti di informazione. Queste includono le caratteristiche tipologiche e dimensionali del progetto esaminato, i requisiti stabiliti dalla legislazione vigente in materia di valutazione di impatto ambientale e le particolari caratteristiche del luogo in cui verranno effettuati gli interventi.



Nel dettaglio, le principali componenti ambientali che sono state individuate come rilevanti per lo studio sono le seguenti:

- **Clima:** Questo elemento è stato considerato per caratterizzare l'area dal punto di vista meteorologico e per valutare quanto le emissioni generate dai progetti proposti possano avere un impatto significativo.
- **Ambiente idrico:** Questo aspetto è stato preso in considerazione per valutare la qualità dell'ambiente idrico attuale e come essa potrebbe cambiare in seguito all'implementazione dei progetti previsti.
- **Suolo e sottosuolo:** Le caratteristiche del suolo e del sottosuolo sono state analizzate per definire le specifiche delle aree coinvolte nelle nuove configurazioni proposte e per valutare come tali interventi potrebbero influenzare l'uso, il riutilizzo e il consumo del suolo.
- **Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi:** Queste componenti sono state prese in considerazione a causa delle caratteristiche naturali dell'area circostante il sito del progetto. L'obiettivo è valutare l'effetto degli interventi previsti sulla vegetazione, sulla flora, sulla fauna e sugli ecosistemi locali.
- **Paesaggio:** L'analisi del paesaggio è stata condotta per valutare come le attività previste dal progetto possano influenzare le caratteristiche percepibili dell'area, comprese le componenti estetiche e visive.
- In sintesi, l'individuazione di queste componenti ambientali rappresenta un passo fondamentale nell'analisi del sistema territoriale locale e contribuirà a valutare in modo completo l'impatto dei progetti proposti sull'ambiente circostante.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 28 a 155</b>                             |

## 8.1 CLIMA

Il clima della Sardegna è nettamente bi-stagionale con una stagione caldo-arida che si alterna ad una stagione freddo-umida. La stagione caldo-arida aumenta di intensità e durata procedendo dal Nord al Sud e dalle montagne al mare. La temperatura media annua varia tra i 17-18 °C delle zone costiere più calde e i 10-12° delle zone montane intorno ai 1000 m. (Arrigoni, 2006). Può essere interessante citare situazioni estreme di temperatura, considerando casi, nella fascia centrale dell'Isola (in particolare nel Campidano) dove negli anni 1957 e 1965 nei mesi di luglio e agosto si sono raggiunte temperature di 45-48°, mentre risulta prevedibile che i freddi più intensi si sono verificati nelle zone di montagna (Vallicciola nel febbraio 1956 ha toccato i -11°C). In casi eccezionali (come ad esempio nel febbraio 1956), si sono avuti, anche a quote, bassi periodi nevosi particolarmente lunghi (Arpa Sardegna, 2014). Le precipitazioni aumentano da Sud verso Nord e con l'altitudine. Considerando le medie annuali, con l'eccezione della penisola di Capo Carbonara che nel trentennio 1971-2000 si attesta su una media di 238 mm l'anno, si hanno dati di precipitazione compresi tra 433 mm di Cagliari, nella zona costiera della Sardegna sud-occidentale, e 1.412 mm a Vallicciola (1000 m s.l.m.) sul Monte Limbara, nella parte settentrionale dell'isola. In generale, per ciò che riguarda l'andamento delle precipitazioni annuali, si evidenziano quattro zone: le aree a ridosso del Gennargentu (Barbagie, Ogliastra e zone limitrofe), la parte centrale della Gallura (a ridosso del Limbara), l'altopiano di Campeda e infine l'Iglesiente. La Nurra ed il Campidano si presentano come zone secche, assieme ad una terza, di più difficile delimitazione, localizzabile nella fascia centrale del Nord-Sardegna (attorno al bacino del Coghinas). Le zone in cui piove più spesso sono il Gennargentu, il Limbara e l'altopiano di Campeda, dove si hanno mediamente più di 80 giorni piovosi all'anno; sono estremamente interessanti i fenomeni di decremento nel versante Est dell'Isola in particolare nell'Ogliastra. Malgrado queste differenze di precipitazione ed i quantitativi annui a volte consistenti, l'aridità estiva è un fatto costante che si manifesta per periodi più o meno lunghi (3-5 mesi). Si deve inoltre tener presente che esiste una notevole infedeltà pluviometrica da un anno all'altro, soprattutto sul versante orientale dell'isola. Infine non si possono sottovalutare i problemi legati ai cambiamenti climatici che sembrano accentuare soprattutto gli effetti degli eventi pluviometrici anomali che tuttavia non sembrano influire in modo significativo sulla distribuzione delle piante, o meglio sulle principali serie di vegetazione zonale e altitudinale. In effetti gli elementi differenziali più significativi dei diversi fitoclimi dell'isola sono soprattutto i minimi termici invernali e l'aridità estiva che determinano la periodicità vegetativa (vernale o

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>29</b> a <b>155</b>        |

estivale) delle specie vegetali anche in rapporto con le caratteristiche dei suoli. Nelle zone costiere, sotto un clima mite e umido in inverno, cresce una vegetazione a ciclo vernale con sviluppo vegetativo per lo più tardovernale e stasi estiva. In quelle montane, per contro, si ha ciclo vegetativo estivo e riposo invernale per le basse temperature di questa stagione. La situazione delle zone intermedie è ugualmente complessa e risente molto dei fattori locali di esposizione, di inclinazione e dell'entità delle riserve idriche estive del suolo. Arrigoni mette in evidenza la correlazione esistente fra clima e vegetazione della Sardegna, riconoscendo 5 zone fitoclimatiche diverse (Arrigoni, 2006). Con la classificazione di Rivas-Martinez (2008) si possono individuare diversi tipi di bioclimate, con indici legati soprattutto alla natura fisica (umidità, aridità, temperature, precipitazioni) a prescindere dai caratteri della vegetazione. Un recente studio sul bioclimate della Sardegna (Canu et al., 2014) sulla base dei dati della rete termopluviometrica regionale costituita da 26 stazioni termo-pluvimetriche, ha indicato ben 43 isobioclimi in cui i diversi tipi mediterranei occupano la stragrande maggioranza (99,1%) della superficie dell'Isola.

L'argomento risulta dettagliatamente trattato nell'elaborato allegato:

HH0694A-IG-PD-RE-32 - RELAZIONE PEDOAGRONOMICA



## 8.2 AMBIENTE IDRICO

L'impianto in progetto è posizionato in corrispondenza dell'alto morfologico che costituisce lo spartiacque tra i bacini del Rio San Giorgio, Riu Scibasca e Riu Cixerri.

L'idrogeologia nella zona del Foglio Iglesias, in particolare nel settore centro-occidentale, è stata influenzata per lungo tempo dalle attività minerarie. La produzione mineraria dalla miniera di Monteponi e la galleria di scolo Umberto I hanno causato significative alterazioni nella composizione chimica e nella distribuzione naturale delle acque nel sottosuolo.

Per ulteriori informazioni dettagliate sull'idrologia e l'idraulica della zona, è possibile fare riferimento all'elaborato:

HH0694A-IG-PD-RE-43 - RELAZIONE IDROLOGICA E IDRAULICA.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 30 a 155                      |

### 8.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

#### INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'assetto geologico dell'area vasta di progetto viene descritto sulla base delle conoscenze bibliografiche relative a questa porzione dell'iglesiente verificate in sito tramite appositi sopralluoghi diretti e il supporto di riscontri di indagini dirette effettuate sul sito.

La Tavola HH0694A-IG-PD-PL-45\_CARTA GEOLOGICA riporta la geologia dell'area di progetto in corrispondenza delle opere ed è redatta con riferimento alla documentazione disponibile sul Geoportale della Sardegna.

Questa porzione del territorio è caratterizzata dall'affioramento di successioni sedimentarie e corpi metamorfici di età antica, alcuni dei quali sono interessati da eventi deformativi orogenici che hanno prodotto intense deformazioni, fenomeni di metamorfismo e hanno prodotto intrusioni di corpi granitoidi (orogenesi caledoniana e orogenesi varisca).



A questi importanti eventi geologici sono seguiti altri eventi deformativi di minore intensità, legati alla complessa ed articolata evoluzione geologica successiva all'orogenesi ercinica, di età mesozoica e cenozoica, che hanno prodotto deformazioni soprattutto di tipo fragile, con sviluppo di faglie trascorrenti e di faglie dirette.

Dal punto di vista geologico-stratigrafico, l'area è costituita prevalentemente da rocce metamorfiche paleozoiche, da subordinati depositi sedimentari di età terziaria e da coperture alluvionali ed eluvio-colluviali di età quaternaria.

La successione stratigrafica circostante l'area di interesse ha inizio con rocce metamorfiche di età cambriana appartenenti alla Formazione di Nebida, sormontate dalla potente successione carbonatica della Formazione di Gonnese ("Metallifero", Auct.). Si passa quindi prima alla formazione carbonatica terrigena di Campo Pisano ("Calcescisti", Auct.) e poi a quella terrigena di Cabitza. Queste formazioni affiorano progressivamente da est verso ovest in questa porzione del territorio e costituiscono i colli che separano la piana del Rio Cixerri ad est e la valle del Rio San Giorgio ad Ovest.

La Tavola HH0694A-IG-PD-PL-40\_PROFILI GEOLOGICI riporta il profilo geologico dell'area di intervento ed illustra i rapporti stratigrafici tra i diversi complessi e le successioni geologiche presenti nell'area.

Per ulteriori informazioni dettagliate si fa riferimento all'elaborato:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 31 a 155</b>                             |

HH0694A-IG-PD-RE-02 - RELAZIONE GEOLOGICA E RELATIVI STUDI DI COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA E GEOTECNICA.

### CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

I parametri geotecnici di riferimento dei terreni di fondazione sono definiti in relazione alla tipologia dei terreni presenti nell'area di progetto sulla base delle classificazioni disponibili in letteratura e sulla base delle indicazioni bibliografiche.

I parametri dei 3 strati individuati nelle aree di installazione degli aerogeneratori e coinvolti dalle fondazioni delle WTG, essi vengono elencati partendo dal piano campagna verso il basso:

- Depositi sciolti e/o strato di alterazione: da pc a -2,5 metri)
- Strato detritico di depositi stabilizzati: spessore variabile da 0 a 5 metri)
- Bedrock costituito da metarenarie e metapeliti fratturate classificate in Classe III secondo la Rock Mass Rating: di spessore indefinito



Per ulteriori informazioni dettagliate si fa riferimento all' elaborato:

HH0694A-IG-PD-RE-02 - RELAZIONE GEOLOGICA E RELATIVI STUDI DI COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA E GEOTECNICA.

### GEOMORFOLOGIA

Per quanto riguarda l'areale di riferimento ove insistono gli aerogeneratori, il paesaggio è caratterizzato da morfologie collinari perlopiù ondulate la cui altezza non supera gli 500 metri s.l.m.m.

I litotipi affioranti in questo territorio sono prevalentemente metapeliti, indicati nella carta geomorfologica di riferimento (TAVOLA HH0694A-IG-PD-PL-46\_CARTA GEOMORFOLOGICA) come "Scisti, scisti arenacei, argilloscisti, metamorfiti", questi interessano l'area dove sono previste gli aerogeneratori da WTG03 al WTG06. Nella porzione più a sud dell'area di progetto dove è prevista la installazione degli aerogeneratori WTG01 e WTG02 si ha il passaggio dai litotipi sopra elencati (Scisti, scisti arenacei, argilloscisti, metamorfiti) a litotipi dolomitici indicati nella CARTA GEOMORFOLOGICA come "Calcari, Dolomie".

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>32 a 155</b>               |

Come anzi detto, questi litotipi hanno dato origine ad un paesaggio collinare armonico dotato generalmente di una buona copertura arborea boscosa e generalmente privo di tratti geomorfologici marcati e di fenomeni di instabilità.

In particolare, gli aerogeneratori sono posizionati in radure e/o campi ove sono presenti prati o coltivo con assenza di vegetazione arborea.



Per ulteriori informazioni dettagliate si fa riferimento all' elaborato:

HH0694A-IG-PD-RE-02 - RELAZIONE GEOLOGICA E RELATIVI STUDI DI COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA E GEOTECNICA.

#### 8.4 USO SUOLO CON CLASSIFICAZIONE CLC

L'area oggetto di studio ricade in territorio non urbanizzato dedito prevalentemente all'attività agropastorale: per un'analisi di dettaglio nella figura seguente si riporta un estratto della Carta dell'uso e copertura del suolo (Corine Land Cover – CLC 2012 IV livello) tratta dal Geoportale Nazionale che mostra l'uso del suolo nell'intorno dell'area sede del parco eolico, la cui posizione è segnalata dall'ovale rosso.










|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 33 a 155</b>                             |





**Figura 5: Uso del suolo**

### **Legenda**

|   |   |
|---|---|
|  | 3.1.3.1.1. Boschi misti di conifere e latifoglie a prev. di querce e altre lat. sempreverdi |
|  | 3.2.3.1. Macchia alta   |
|  | 3.2.3.2. Macchia bassa e garighe  |
|  | 2.4.3. Aree preval. occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti   |
|  | 2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti)  |
|  | 2.1.1. Seminitavi in aree non irrigue   |
|  | 1.3.2. Discariche   |

Di seguito si riporta la descrizione relativa agli usi del suolo rilevati nell'area di progetto e nelle immediate vicinanze da cartografia CLC e da sopralluogo.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 34 a 155                      |

#### Prati stabili (cod. CLC 2.3.1)

Questa categoria occupa la maggior parte del suolo nelle zone sulle quali viene prevista da progetto l'installazione delle pale eoliche e sul quale si trova la viabilità interna che le collega fra loro. In questo caso l'uso individuato da CLC è corretto ma generico. Come si è potuto constatare da sopralluogo l'area non è classificabile come semplice prato stabile. I terreni sono gestiti per intero per attività agropastorali. La superficie è interamente pascolata da ruminanti e suini. In determinate aree (anche dove sono previste le installazioni degli aerogeneratori) ad anni alterni i proprietari seminano erbai con essenze foraggere graminacee (orzo, avena, loietto) sui quali vengono fatti direttamente pascolare gli animali. Le condizioni infatti rendono impossibile la fienagione o la raccolta meccanica.

Da segnalare la presenza di diversi impianti di olivo che occupano un'area abbastanza estesa intorno alla viabilità centrale. Tali impianti si trovano tuttavia per la maggior parte in stato di deperienza nonostante siano di impianto recente, a testimoniare la scarsa fertilità dell'area.

#### Aree occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti (cod. CLC 2.4.3)



Nei versanti a nord-est del rilievo collinare interessato da progetto si ritrovano limitate aree caratterizzate da un mosaico pascoli arborati contenenti specie tipiche della macchia (in particolare *Quercus suber* L.)

#### Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera) (cod. CLC)

Nei versanti a sud e a sud-est dell'area di intervento sono particolarmente diffusi boschi misti di sempreverdi tipiche della macchia mediterranea ed in particolare olivastro (*Phillyrea angustifolia* L.), leccio (*Quercus ilex* L.) e sughera (*Quercus suber* L.). In determinati punti quest'ultima forma dei popolamenti puri, di elevato pregio naturalistico.

#### Discariche (cod. CLC 1.3.2)

L'area ricade all'interno del vecchio distretto minerario dell'Iglesiente ed è circondata su tutti i lati da vecchi bacini estrattivi ormai dismessi (Seddas Modizzis, San Giovanni, Barega, Genna Luas) impiegati un tempo per l'estrazione di minerali da cui ricavare ferro, zinco, piombo, bario, cloruro e altri elementi. Dei vari siti in zona molti sono stati semplicemente abbandonati, altri

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 35 a 155                      |

sono diventati oggetto di progetti di ripristino o di valorizzazione turistica e altri come Genna Luas, poco a nord del parco eolico progettato, reimpiegati come discariche.

Macchia alta (cod. CLC 3.2.3.1) e Macchia bassa e garighe (cod. CLC 3.2.3.2)

Queste categorie sono trattate insieme dato che da sopralluogo è stato possibile osservare che si alternano a mosaico e difficilmente si possono distinguere in maniera netta le aree occupate dai due diversi habitat. La macchia mediterranea occupa la maggior parte dei versanti che circondano l'area di progetto. Sono molto diffuse formazioni a macchia alta nelle quali dominano l'erica (*Erica arborea* L.), il corbezzolo (*Arbutus unedo* L.) e il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.) con frequenti intrusioni di sughera (*Quercus suber* L.), leccio (*Quercus ilex* L.) ed olivastro (*Phillyrea angustifolia* L.). In aree più contenute la macchia alta si alterna con formazioni erbacee molto variegata e ricche di cisto (*Cistus* spp.), euforbia (*Euphorbia* spp.), ginestrone (*Ulex europeus* L.)...

Seminativi in aree non irrigue (cod. CLC 2.1.1)



Ad est dell'area di progetto, si colloca un'area pianeggiante nella quale vi sono ampie aree dedicate a seminativi (soprattutto cerealicole e foraggere), alternate a orti familiari e radi oliveti. L'aspetto di questa zona si differenzia nettamente da quello dei vicini rilievi collinari oggetto di progetto e presenta caratteristiche più idonee alle coltivazioni. L'influenza del progetto su queste aree è nulla.

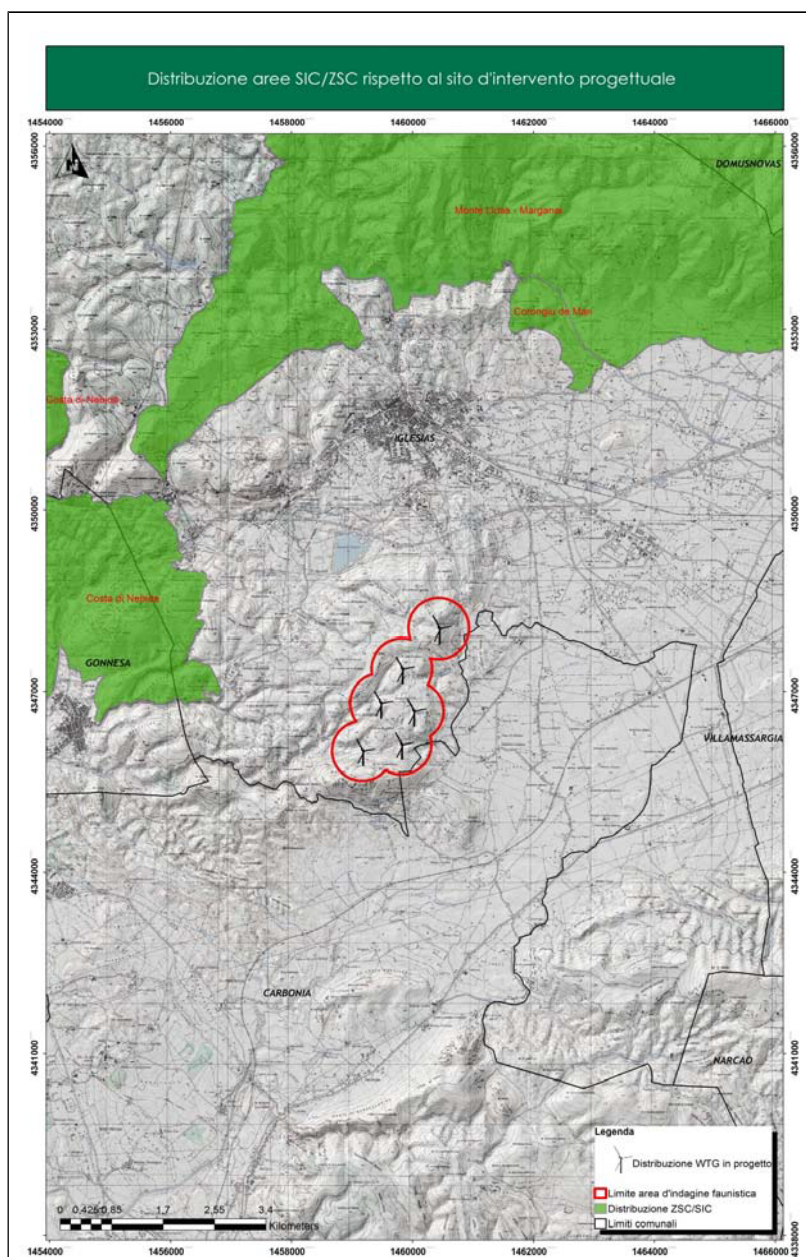
Per dettagli e descrizioni dei raggruppamenti delle tipologie di suolo riscontrate nell'area si faccia riferimento all'elaborato specialistico allegato:

HH0694A-IG-PD-RE-32 – RELAZIONE PEDOAGRONOMICA

## 8.5 BIODIVERSITA'



In generale l'area individuata per la realizzazione dell'ampliamento dell'impianto eolico non ricade all'interno di nessun Sito di Importanza Comunitaria (SIC). Il SIC/ZSC più vicino, denominato "Costa di Nebida", è distante circa 2,5 km dall'aerogeneratore più vicino

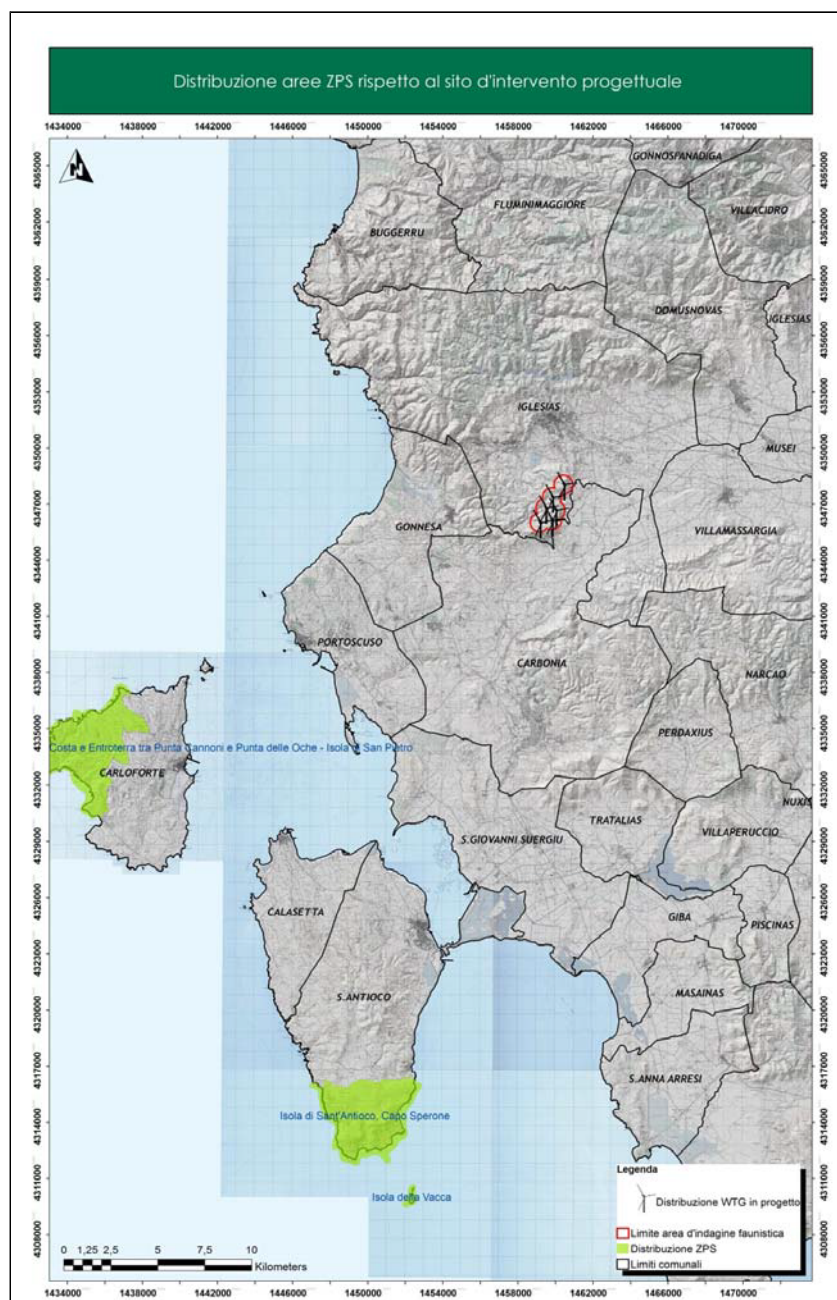
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 36 a 155</b>                             |



**Figura 6: Carta della distribuzione delle aree Rete Natura 2000/SIC rispetto all'area d'intervento progettuale**

Il sito d'intervento non ricade all'interno di nessuna Zona di Protezione Speciale (ZPS), la più vicina delle quali, denominata "Costa e Entroterra tra Punta Cannoni e Punta delle Oche - Isola di San Pietro", dista circa 23,5 km dall'aerogeneratore più vicino



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 37 a 155</b>                             |



**Figura 7: Carta della distribuzione delle aree Rete Natura 2000/ZPS rispetto all'area d'intervento**  
 Siccome le distanze dal sito ai confini delle Aree della Rete Natura 2000 sono inferiori a 10,00 km, è necessario condurre uno screening ambientale sui siti Natura 2000.

Per ulteriori considerazioni si fa riferimento all'elaborato:

HH0694A-IG-PD-RE-40 - RELAZIONE FAUNISTICA

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 38 a 155</b>                             |

## FLORA E FAUNA

Dai rilievi condotti sul campo è stato accertato che le superfici destinate a ospitare gli aerogeneratori interessano principalmente aree occupate da pascoli naturali e in misura ridotta da seminativi; è stato inoltre constatato il cambio di destinazione d'uso di alcune superfici pascolative convertite a impianti arborei artificiali monoculturali a oliveto in completo stato di abbandono.

La fauna presente in queste aree è tipica di tali habitat e comprende specie ampiamente diffuse ma si ipotizza anche la presenza di specie meno comuni.

Per ulteriori considerazioni si fa riferimento agli elaborati:

HH0694A-IG-PD-RE-40 - RELAZIONE FAUNISTICA

HH0694A-IG-PD-RE-39 - RELAZIONE FLORISTICO VEGETAZIONALE



## PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Dallo studio delle caratteristiche dei suoli (effettuato nella relazione Pedoagronomica) e dall'attuale conduzione dei terreni, risulta che la realizzazione del parco eolico andrebbe ad influenzare aree di scarsissima attitudine alla produzione agricola.

La perdita netta di suolo, limitata alla sola superficie occupata dalle piazzole degli aerogeneratori e dalla realizzazione/allargamento della viabilità, in larga parte già esistente, riguarderebbe solo piccole porzioni di pascoli e pascoli erborati. Considerato che tale superficie rappresenta una porzione minima sul totale dei pascoli dell'area, la conseguente perdita di unità foraggiere prodotte risulta non significativa.

Dal punto di vista vegetazionale, come riportato nell'elaborato HH0694A-IG-PD-RE-39 RELAZIONE FLORISTICO VEGETAZIONALE la realizzazione degli interventi in progetto insisterà su superfici occupate da formazioni vegetali di tipo erbaceo, prevalentemente emicriptofitico/geofitico dei pascoli semi-naturali, che vanno a formarsi una volta che finisce la fase di pascolamento delle colture ad avena e orzo.

Tali formazioni, sono localizzate in corrispondenza del posizionamento di tutti gli aerogeneratori, relativa viabilità di accesso e connessione di nuova realizzazione, soggette a pressioni di pascolo caprino, ovino e bovino.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>39</b> a <b>155</b>        |

La realizzazione del progetto, pertanto, non andrà a limitare in alcun modo la possibilità di proseguimento delle tradizionali attività pastorali attualmente svolte sull'area. Non è fra l'altro ipotizzabile la messa in produzione di colture di particolare pregio contestualmente o in seguito all'installazione dell'impianto, date le caratteristiche pedologiche dei terreni nell'area di intervento.

Per ulteriori considerazioni si fa riferimento agli elaborati:

HH0694A-IG-PD-RE-32 – RELAZIONE PEDOAGRONOMICA

HH0694A-IG-PD-RE-40 - RELAZIONE FAUNISTICA



## 8.6 PAESAGGIO

L'area interessata del parco eolico in questione coinvolge il Comune di Iglesias, facente parte della provincia del Sud Sardegna. Rientrano nell'area d'impatto potenziale anche i comuni di Gonnese e Carbonia, Narcao, Villamassargia, Musei, Domusnovas.

### CARATTERIZZAZIONE STORICA DELL'AREA DI IMPIANTO

Il territorio circostante il sito del progetto è situato nel territorio del sud Sardegna, con confini a nord che si estendono fino alla provincia del Medio Campidano, a est confina con la Città Metropolitana di Cagliari e si affaccia a sud e ovest sul Mar Mediterraneo. L'area presa in esame, in termini di paesaggio agrario e produzioni correlate, costituisce una regione omogenea che comprende non solo i comuni direttamente coinvolti nel progetto, ma anche quelli circostanti, principalmente nella provincia del Sulcis Iglesiente e parzialmente nella provincia di Cagliari.

Questa zona, che rappresenta un'estensione verso sud-ovest della pianura del Campidano, ha una lunga tradizione nell'allevamento di pecore e nella pastorizia. Questa attività agricola è un elemento fondamentale della vita economica e culturale della regione e ha resistito nel tempo, mentre in molte altre parti d'Italia l'allevamento ovino e la pastorizia stanno gradualmente scomparendo. In misura minore, si pratica anche l'allevamento bovino semi-brado, focalizzato sulla linea vacca-vitello.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>40</b> a <b>155</b>        |

### Comune di Carbonia

Carbonia è un comune italiano con una popolazione di 26.374 abitanti, situato nella provincia del Sulcis Iglesiente, di cui è il centro principale. Questa città è la più grande della provincia e, in generale, di tutto il sud-ovest della Sardegna.

L'origine di Carbonia risale agli anni '30 del XX secolo, quando fu fondata per ospitare i lavoratori impiegati nelle miniere di carbone. Queste miniere furono avviate dal regime fascista per soddisfare le esigenze energetiche dell'Italia durante gli anni dell'autarchia. Il nome "Carbonia" deriva letteralmente dalla sua vocazione mineraria, indicando il luogo o la terra del carbone.

In particolare, la città di Carbonia fu costruita vicino alla miniera di Serbariu, sostituendo il vecchio comune omonimo del XIX secolo. Oggi, il borgo originale è completamente inglobato come parte sud-orientale della città.

Dopo la fine dell'era mineraria, Carbonia ha trasformato la sua economia e si è sviluppata come centro di servizi per la regione. La sua economia si basa principalmente sul settore terziario e sull'industria, con un notevole contributo dall'area industriale di Portovesme, che si trova nel comune di Portoscuso nelle vicinanze.





**Figura 8: centro abitato - Comune di Carbonia**

### **Relazione con il Progetto**

Il Progetto del parco eolico in questione ricade nel Comune di Carbonia per il solo passaggio dei cavidotti interrati. Il centro abitato di Carbonia si trova ad una distanza dal sito d'impianto di circa 9,1 km dall'aerogeneratore più vicino (WTG01)



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>41</b> a <b>155</b>        |

### Comune di Iglesias



Iglesias è una località italiana con una popolazione di 25.455 abitanti, inclusa nella provincia del Sud Sardegna. Durante il periodo di dominazione spagnola, è stata una delle città principali della Sardegna. È anche un centro vescovile, ereditando la sua posizione dall'antica diocesi di Sulcis. Il nome "Iglesias" in spagnolo significa 'chiese', e questo nome ha una ragione d'essere, soprattutto durante il periodo di dominio catalano-aragonese, quando si svolgevano solenni celebrazioni della Settimana Santa, seguendo tradizioni e stili spagnoli. La città si trova a un'altitudine di 200 metri sul livello del mare ed è distante circa 8 chilometri dalla costa. Lungo la costa del comune di Iglesias, da nord a sud, si trovano alcune delle cale, delle coste e delle spiagge più famose della zona.



**Figura 9: Centro abitato - Comune di Iglesias**

### **Relazione con il Progetto**

Il progetto del parco eolico menzionato è situato nel territorio del Comune di Iglesias e comprende sei aerogeneratori identificati con le seguenti sigle: WTG01, WTG02, ..., WTG06. Questi aerogeneratori e tutte le loro parti, compresi i cavidotti sotterranei, rientrano nell'area classificata come "E – Agricola nazionale". La città di Iglesias si trova a una distanza di circa 2,4 chilometri dal sito dell'impianto, con l'aerogeneratore più vicino designato come WTG05.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>42 a 155</b>               |

Comune di Gonnese



Gonnese è un comune italiano con una popolazione di 4.775 abitanti, situato nella provincia del Sud Sardegna, nella regione sud-occidentale della Sardegna, nota come l'Iglesiente. Questo comune è immerso nella gola di Gutturu Carboni, ai piedi del monte Uda, in una zona ricca di giacimenti minerali sfruttati fin dall'Antichità. A partire dal 1300, Gonnese è stata caratterizzata dall'attività estrattiva, che ha raggiunto un'intensità significativa a partire dall'inizio dell'Ottocento e ha continuato fino dopo la seconda guerra mondiale.

I segni dell'epoca mineraria sono evidenti in numerosi siti ormai abbandonati, situati nelle foreste dei monti Onixeddu, Seddas Moddizus e monte San Giovanni. Un esempio è il villaggio Normann, che si trova vicino a una miniera e alla grotta di Santa Barbara, un luogo incontaminato di grande bellezza naturale con un piccolo lago, colonne di stalattiti e stalagmiti, e decorazioni di aragonite.

Oltre agli elementi di archeologia industriale, il territorio di Gonnese è punteggiato da siti preistorici, come le domus de Janas sull'altopiano di Murru Moi e, soprattutto, il complesso nuragico più importante del Sulcis: il villaggio di Seruci. Questo villaggio comprende un complesso nuragico, una struttura difensiva con torri, una tomba dei Giganti e un villaggio con oltre cento capanne. Tra le caratteristiche interessanti ci sono capanne con banconi-sedile lungo le pareti e una con un cortile rettangolare.



**Figura 10: Centro abitato - Comune di Gonnese**

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>43 a 155</b>               |

### **Relazione con il Progetto**



Il Progetto del parco eolico in questione coinvolge nel Comune di Gonnese in quanto all'interno del territorio comunale è localizzata la SSEU. La SSEU ricade in Zona "E3 – aree agricole ad elevato frazionamento fondiario". Il centro abitato di Gonnese si trova ad una distanza dal sito d'impianto di circa 4,5 km dall'aerogeneratore più vicino (WTG01).

### **Comune di Domusnovas**

Domusnovas è un comune italiano con una popolazione di 5.993 abitanti situato nella provincia del Sud Sardegna, al centro della valle del rio Cixerri e ai piedi del massiccio della punta San Michele, che si erge a 906 metri sopra il livello del mare. Questa zona comunale è caratterizzata dalla sua natura prevalentemente montana e dalla composizione geologica calcarea. Nelle vicinanze delle grotte di San Giovanni si trova la valle d'Oridda, che è coperta dalla foresta del Marganai e ospita numerose miniere abbandonate.

Domusnovas è noto per la presenza di vari musei, tra cui un museo mineralogico, un museo faunistico e un museo naturalistico. L'età nuragica ha lasciato tracce evidenti nella zona, con il sito più significativo denominato "sa Domu e s'Orcu", che presenta una torre centrale e un bastione circondati da una muraglia intervallata da altre cinque torri.

L'origine di Domusnovas risale al periodo medievale, e le dominazioni pisane e spagnole hanno lasciato un'impronta indelebile sulle tradizioni del luogo, in particolare per quanto riguarda la celebrazione dei riti della Settimana Santa.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>44</b> a <b>155</b>        |



**Figura 11: Centro abitato - Comune di Domusnovas**



### **Relazione con il Progetto**

Il Progetto del parco eolico in questione, non coinvolge il Comune di Domusnovas ma il territorio comunale ricade all'interno dell'area di impatto potenziale, trovandosi ad una distanza dal sito d'impianto di circa 10 km dall'aerogeneratore più vicino (WTG05).

### **Comune di Musei**

Musei è un piccolo comune situato nel territorio del Sulcis Iglesiente in Sardegna, con una popolazione di 1.523 abitanti. Questa località è un piccolo centro agropastorale che si trova in una valle rigogliosa e fertile. L'elemento distintivo del suo territorio è l'acqua, poiché si estende nella valle del fiume Cixerri e riceve l'apporto di altri affluenti del fiume principale, alimentati dalle sorgenti del vicino monte di Domusnovas. La fertilità di questa zona ha attratto popoli fin dall'antichità.

Le tracce di insediamenti umani antichi sono evidenti nella zona, con la presenza di nuraghi e reperti di epoca punica e romana. In particolare, si possono trovare resti antichi nei pressi del villaggio antico di Arruinalis, dove sono state rinvenute le fondamenta di edifici antichi, testimonianza della presenza umana in tempi passati.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>45 a 155</b>               |



**Figura 12: Centro abitato - Comune di Musei**



### **Relazione con il Progetto**

Il Progetto del parco eolico in questione, non coinvolge il Comune di Musei ma il territorio comunale ricade all'interno dell'area di impatto potenziale, trovandosi ad una distanza dal sito d'impianto di circa 10,8 km dall'aerogeneratore più vicino (WTG05).

### **Comune di Villamassargia**

Villamassargia è un comune italiano con una popolazione di 3.490 abitanti, situato nella provincia del Sud Sardegna. Il centro abitato si trova nella valle del fiume Cixerri e conserva le antiche tradizioni tessili, con numerosi laboratori artigiani che producono tappeti, arazzi e corredi per la casa. Inoltre, si distinguono per la loro maestria nella realizzazione di manufatti in ferro battuto e legno. L'agroalimentare di Villamassargia è noto per la sua ottima qualità, comprendendo formaggi, olive, olio, pane e dolci tra i suoi prodotti tipici.

Nel centro storico del paese, si possono ammirare le tipiche case di origine agro-pastorale che si affiancano a due edifici di culto, contribuendo a creare un'atmosfera unica che riflette la storia e la cultura del luogo.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>46</b> a <b>155</b>        |



**Figura 13: Centro abitato - Comune di Villamassargia**



### **Relazione con il Progetto**

Il Progetto del parco eolico in questione, non coinvolge il Comune di Villamassargia ma il territorio comunale ricade all'interno dell'area di impatto potenziale, trovandosi ad una distanza dal sito d'impianto di circa 8 km dall'aerogeneratore più vicino (WTG05).

### **Comune di Narcao**

Narcao è un comune italiano situato nel territorio del Sulcis-Iglesiente, con una popolazione di 3.128 abitanti. Il territorio di Narcao è caratterizzato dalla presenza di monti con una forma simile a una "giara", coperti da macchia mediterranea, querce e boschi di pini ed eucaliptus. Un punto di interesse significativo è la grotta di su Bacculu, dove è possibile ammirare formazioni di stalattiti e colate di calcare molto suggestive. Queste cavità hanno anche rappresentato i luoghi dei primi insediamenti umani nella zona, risalenti al periodo neolitico. I reperti provenienti dalla grotta di su Maiu sono oggi conservati presso il Museo Archeologico Nazionale di Cagliari.

Nella frazione di Terraseo, è possibile osservare i resti di un tempio punico dedicato a Demetra e Kore. All'interno di un altare sono state scoperte piccole statuette in terracotta raffiguranti la dea, che costituiscono importanti testimonianze storiche di antichi rituali religiosi in questa zona.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>47</b> a <b>155</b>        |



**Figura 14: Centro abitato - Comune di Narcao**

### **Relazione con il Progetto**



Il Progetto del parco eolico in questione, non coinvolge il Comune di Narcao ma il territorio comunale ricade all'interno dell'area di impatto potenziale, trovandosi ad una distanza dal sito d'impianto di circa 10,15 km dall'aerogeneratore più vicino (WTG02).

### **ELEMENTI ARCHEOLOGICI**

- **Parco archeologico Monte Sirai – Carbonia**

Monte Sirai è un importante sito archeologico situato nelle vicinanze di Carbonia, nella provincia del Sud Sardegna. Questo luogo è una collina di notevole importanza storica, originariamente costruita dai Fenici di Tiro. La storia degli studi su Monte Sirai ha inizio nell'autunno del 1962, quando un ragazzo di Carbonia scopre una figura femminile scolpita su una stele nel tofet. Questa scoperta iniziale ha portato a ulteriori indagini, e nell'agosto del 1963, la soprintendenza locale e l'Istituto di Studi del Vicino Oriente dell'Università "La Sapienza" hanno avviato scavi archeologici che hanno condotto a uno studio abbastanza completo dell'intero insediamento punico.

Inizialmente, si pensava che Monte Sirai fosse stato un centro militare, ma ora è attestato che il sito aveva principalmente una funzione civile. L'abitato di epoca punica corrisponde all'area dell'Acropoli e dell'opera avanzata, mentre il mastio è più antico. L'area dell'abitato, identificata come acropoli, presenta all'ingresso un pomerio, una struttura difensiva ottenuta tramite un fossato artificiale, probabilmente creato sfruttando una crepa naturale preesistente. Di fronte

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>48 a 155</b>               |

a questa area si trova la zona dell'opera avanzata, che risale al III millennio a.C. e comprende due edifici oltre a spazi abitativi.

La necropoli ipogea di Monte Sirai può essere datata a partire dalla fine del VI secolo a.C., periodo in cui il centro fenicio di Monte Sirai, insieme al resto dell'isola, fu conquistato dalle truppe cartaginesi. La necropoli è composta da tredici tombe a camera, undici delle quali sono scavate nel tufo che copre la valle, mentre le altre due si trovano ai piedi della falesia su cui si erige il tofet e sono state ottenute dall'ampliamento di due domus de janus (tombe scavate nella roccia). Una delle tombe, la numero 9, sembra essere stata interrotta solo nel corridoio d'accesso, forse a causa della scarsa qualità del tufo.

Il tofet di Monte Sirai fu costruito intorno al 360 a.C., quando Cartagine decise di fortificare il sito, in parallelo ad altre città sarde. Il tofet è situato su un piazzale a due livelli, con le urne sepolte nella parte inferiore. Le urne sono in realtà pentole da cucina con un piatto di copertura, e contengono al loro interno le ossa di bambini e alcuni animali. Inoltre, sono stati rinvenuti piccoli oggetti, che si ritiene fossero giocattoli posseduti dai bambini.





**Figura 15: Parco archeologico Monte Sirai – Carbonia**

- **Nuraghe Paristeris – Carbonia**

Il Nuraghe Paristeris è un sito nuragico situato nella regione del Sulcis, a circa 1 km di distanza in linea d'aria da Carbonia, nelle vicinanze della località chiamata "Mitzotus". Questo nuraghe è un complesso costituito da tre torri nuragiche connesse tra loro. Purtroppo, la struttura ha subito pesanti danni e manomissioni causati da tombaroli nel corso del tempo.



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>49</b> a <b>155</b>        |



**Figura 16: resti del nuraghe Paristeris – Carbonia**

- **Nuraghe Medau Garia – Carbonia**



Il complesso nuragico di cui si ha una pianta incerta è caratterizzato da una torre di dimensioni considerevoli e da una serie di strutture murarie collegate di cui non è chiaro l'utilizzo. Questo sito archeologico è stato frequentato anche durante il periodo punico e romano. Purtroppo, al giorno d'oggi, si trova in uno stato di abbandono, con il deterioramento delle strutture e la mancanza di adeguata manutenzione.



**Figura 17: resti del nuraghe Medau Garia – Carbonia**

- **Nuraghe Su Conti – Carbonia**

Il Nuraghe a cui fai riferimento è una struttura monotorre che è stata incorporata all'interno del complesso del "Medau Su Conti". In tempi recenti, è stato utilizzato come punto di appoggio per la costruzione di un'abitazione. Sebbene alcune delle pietre esterne siano state rimosse, la struttura nel suo complesso si presenta in buone condizioni generali. È importante notare che questo è l'unico nuraghe di Carbonia che può essere visitato, anche se è situato all'interno di un terreno recintato.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 50 a 155                      |

- **Grotta di Serbariu - Carbonia**

Ampia grotta composta da un solo ambiente utilizzato dall'inizio del Bronzo Medio dove sono stati rinvenuti materiali della cultura di Bonannaro.

- **Necropoli a Domus de Janas di Cannas di Sotto - Carbonia**



La Necropoli a Domus de Janas è ora completamente integrata nel tessuto urbano della città di Carbonia. In questa necropoli sono state individuate 25 tombe di varie dimensioni e tipologie. Dopo un significativo intervento di recupero, durante il quale è stato restaurato l'antico "medau sulcitano," una struttura tradizionale tipica della regione, nel XVIII secolo, il sito è stato preservato e oggi è gestito dalla Cooperativa Mediterranea. L'ingresso alla necropoli è attualmente libero, consentendo alle persone di visitare e conoscere questo importante sito archeologico.



**Figura 18: Necropoli a Domus de Janas di Cannas di Sotto – Carbonia**

- **Domus de janas di Serra Maverru - Gonnese**

La necropoli di Serra Maverru è composta da circa una decina di tombe a camera ipogee, noti come "domus de janas," che sono state scavate nella roccia tufacea di tipo trachitico. Queste tombe risalgono al Neolitico recente isolano e presentano una varietà di forme. Alcune sono piuttosto semplici, con una sola cella, comprensiva di un'anticella e una camera principale, mentre altre hanno una pianta circolare e includono vari loculi per le sepolture, un focolare e dei pilastri che separano le diverse cellette.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 51 a 155                      |



Serra Maverru è situata nel territorio di Gonnese, in prossimità della frazione di Nuraxi Figus. Questo sito archeologico costituisce un percorso storico e archeologico di notevole interesse. Tuttavia, la sua integrità è stata minacciata da scavi archeologici clandestini, un problema che purtroppo affligge molte aree archeologiche in tutto il mondo e mette in pericolo il patrimonio culturale e storico.



**Figura 19: Domus de Janas di Serra Maverru - Gonnese**

- **Nuraghe Seruci - Gonnese**

Il complesso nuragico di Seruci copre una superficie di circa cinque ettari ed è uno dei maggiori in Sardegna. È composto da un imponente nuraghe centrale con una torre principale, circondato da almeno cinque torri connesse da un bastione difensivo. In aggiunta, comprende un villaggio con più di cento capanne e almeno tre tombe dei giganti. La scoperta di questo nuraghe risale al 1897, e successivamente è stato oggetto di studio e scavi parziali condotti da Taramelli nel 1913. Il villaggio, situato a sinistra del nuraghe principale, consiste principalmente in capanne circolari e monocellulari. Attualmente, sono state completamente scavate cinque di queste capanne, di cui una presenta una suddivisione interna (un elemento insolito nell'architettura nuragica). Vi è anche un grande complesso residenziale con un cortile centrale e undici ambienti circostanti. Le capanne formano gruppi separati da strette vie che convergono verso una piazza centrale. Al centro del villaggio si trova una struttura conosciuta come la Sala del Consiglio, caratterizzata da muri costruiti con massicci blocchi di trachite di varie dimensioni. Lungo le pareti sono presenti nicchie di varie dimensioni e altezze, mentre blocchi squadrati, disposti uno accanto all'altro, formano una sorta di sedile. Nella parte occidentale del villaggio si trova una delle tre tombe dei giganti, mentre le altre due si trovano nelle vicinanze del nuraghe principale.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 52 a 155                      |



**Figura 20: Nuraghe Seruci - Gonnese**

- **Grotta della Volpe - Iglesias**



Si tratta di un'area destinata a sepolture rupestri, una piccola cavità carsica seminterrata di forma rettangolare allungata con un soffitto basso che si estende per circa 9 metri. Dopo la scoperta accidentale e successivi rilievi sul campo, sono stati recuperati frammenti e anche vasi completi realizzati in ceramica d'impasto, che risalgono all'età del rame e all'età del Bronzo antico.



**Figura 21: Grotta della Volpe - Iglesias**

- **Nuraghe sa Domu e s'Orcu - Domusnovas**

La struttura fortificata nuragica è composta da una torre a tholos situata all'interno di un cortile, che a sua volta è circondato da un antemurale dotato di altre cinque torri. L'accesso principale si trova a sud e conduce a un piccolo cortile in cui sono presenti alcuni ambienti utilizzati per la lavorazione dei metalli, come confermato dai resti di fusione del bronzo rinvenuti in tutto il sito. La torre centrale ha una forma ellittica, e all'interno di essa, sulla parte destra, parte una scala che conduce al piano superiore.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 53 a 155</b>                             |



**Figura 22: Nuraghe sa Domu e s'Orcu - Domusnovas**

- **Tempio di Demetra e Kore – Narcao fraz. Terraseo**



Il tempio di Demetra e Kore è un sito archeologico situato a Bagoi, nella frazione di Terraseo nel comune di Narcao. Questo sito consiste nei resti di un antico tempio campestre risalente all'epoca tardo punica e romana, dedicato a Demetra, la divinità protettrice dei raccolti. La sua scoperta avvenne in modo casuale nel 1971 durante lavori agricoli, e da allora iniziarono gli scavi che portarono alla luce questa importante scoperta archeologica.

Il tempio si presenta come un edificio con una pianta rettangolare. Accanto al lato nord-ovest del tempio, c'è un secondo ambiente che conteneva numerosi ex voto, suggerendo che potesse essere un deposito di offerte votive. Un terzo spazio, probabilmente, serviva come abitazione per il sacerdote della dea Demetra.

Di fronte al tempio, erano allineati cinque grandi altari di dimensioni simili, insieme a un sesto altare più piccolo. Presso questi altari, sono stati rinvenuti significativi resti di cenere, piccoli frammenti ossei e denti di animali, indicando la pratica di sacrifici animali tipici dei rituali religiosi dell'epoca.



**Figura 23: Tempio di Demetra e Kore – Narcao fraz. Terraseo**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 54 a 155</b>                             |

## POTENZIALE ARCHEOLOGICO



L'area interessata dalla presenza di elementi dell'impianto in progetto, copre tre diversi comuni: Iglesias, Carbonia e Gonnese. In particolare, l'area designata per l'installazione delle turbine si trova a sud del comune di Iglesias ed è principalmente destinata all'agricoltura.

L'analisi dell'edito, della documentazione d'archivio, nonché l'esito delle osservazioni svolte sul campo, consentono di ricostruire un quadro, seppur sommario, pertinente l'antico popolamento e la frequentazione dell'area in analisi. Non sono state reperite segnalazioni relative a rinvenimenti archeologici, sistematici o fortuiti, che coinvolgano direttamente l'area interessata dalle opere in progetto e durante le ricognizioni di superficie non sono stati individuati elementi inediti.

È stato possibile svolgere ricognizioni su un'area vasta e si è registrata l'impossibilità di accesso ad alcuni fondi chiusi collocati, in particolare, ai bordi del tracciato del cavidotto in progetto. I risultati delle ricognizioni di superficie sono stati talvolta condizionati da un livello di visibilità non sempre ottimale, conseguentemente al tipo di sfruttamento del terreno e alla presenza di aree con totale copertura vegetale, che comunque in diversi mappali era invece buono al momento dell'analisi; sono però diversi e numerosi i punti con affioramento di roccia di base che confortano sulla impossibilità di persistenza di stratigrafie archeologiche. A tal proposito la natura impervia di parte del territorio analizzato ha concretamente rappresentato il limite maggiore all'ottenimento di una carta delle ricognizioni completa e omogenea.

Nell'attribuzione del potenziale / rischio archeologico sono stati valutati l'esito delle ricognizioni di superficie, i dati delle ricerche bibliografiche e d'archivio, il livello di visibilità sul campo oltre al tipo di lavorazioni previste da progetto.

In considerazione di quanto sopra esposto e relativamente ai punti indicati in progetto per la collocazione degli aerogeneratori è stata proposta l'attribuzione di un basso rischio archeologico per quattro dei sei aerogeneratori in progetto e specificatamente per quelli denominati WTG02, WTG03, WTG04 e WTG06, non avendo riscontrato concreti elementi di rischio per il patrimonio archeologico, mentre è stata proposta l'attribuzione di un medio rischio archeologico in relazione agli aerogeneratori denominati WTG01 e WTG05 a seguito, principalmente, del basso livello di visibilità del suolo registrata al momento dell'attività sul campo.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>55 a 155</b>               |

Un medio rischio archeologico è stato proposto, per il medesimo problema relativo alla visibilità di superficie, per l'area indicata per il posizionamento della cabina di vettoriamento.

È stato invece sospeso, non espresso, un giudizio in riferimento all'area indicata per la cabina di consegna/ cabina elettrica, posizionata all'interno di un'area dentro la quale non è stato possibile accedere.

Per quanto invece concerne il tracciato di scavo progettato per la realizzazione del cavidotto, che nella presente analisi è stato suddiviso in cinque differenti segmenti, la valutazione del rischio archeologico è stata valutata bassa eccetto che in tre porzioni, corrispondenti alle aree già indicate in relazione agli aerogeneratori WTG01, WTG05 e cabina di vettoriamento.



In generale la non cospicua produzione scientifica specifica sull'area interessata dalle opere in progetto, in particolare di quella avente un approccio diacronico, i pochi scavi stratigrafici che hanno fino ad ora riguardato i monumenti maggiormente prossimi all'opera e la particolare natura geomorfologica e ambientale del contesto rendono ancora lacunosa e talvolta non precisa la carta delle presenze archeologiche dell'area; tuttavia la mancata individuazione sul campo di elementi aggiuntivi, conforta sul livello di rischio archeologico attribuito.

Per ulteriori considerazioni si fa riferimento all'elaborato:

HH0694A-IG-PD-RE-25 - RELAZIONE ARCHEOLOGICA PREVENTIVA.

### ELEMENTI DI PREGIO E RILEVANZA STORICO – CULTURALE

L'analisi della documentazione relativa alla pianificazione del territorio, la consultazione della cartografia, la ricerca di informazioni online e la revisione di pubblicazioni hanno consentito di approfondire le caratteristiche del sito, il suo contesto e la sua storia. Spesso, gli elementi di particolare valore e rilevanza storico-culturale sono situati all'interno dei centri abitati, la cui storia è strettamente connessa con l'intero territorio circostante. Successivamente, vengono identificati i principali elementi di pregio e rilevanza storico-culturale presenti nei territori dei comuni limitrofi all'area di installazione e che rientrano nell'Area di Impatto Potenziale (AIP). Di seguito, sono elencate le architetture più significative che si trovano all'interno dell'Area di Impatto Potenziale (AIP).

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>56 a 155</b>               |



- **Torre Littoria – Carbonia**

La Torre Civica ha avuto origine come Torre Littoria, fungendo da sede per la Casa del Fascio, il simbolo di prestigio del regime fascista locale. Durante la cerimonia di posa della prima pietra, avvenuta il 10 maggio 1937, una pergamena artistica firmata dalle autorità fu calata insieme al primo masso nell'angolo sud-ovest della Torre, per commemorare l'evento. La Torre, costruita con bugnato rustico di trachite rossa proveniente dalle cave locali, aveva un rivestimento deliberatamente grezzo per evocare la severità delle costruzioni nuragiche. Alta 27,50 metri, la Torre era divisa in 5 piani:

1. Il pian terreno ospitava il Sacrario, dedicato ai martiri fascisti, con gagliardetti, insegne littorie e il ritratto del Duce. Al centro c'era la Vittoria Alata, simbolo di potenza, e attorno ad essa rappresentazioni allegoriche di quattro concetti: il Lavoro, la Famiglia, la Milizia e le Organizzazioni del Regime.
2. Al primo piano si trovava il Direttorio, da cui si accedeva al balcone che si affacciava su Piazza Roma, dove il 18 dicembre 1938 Benito Mussolini inaugurò la città di Carbonia.
3. All'ingresso del Sacrario, era collocata una statua di bronzo di un leone, oggi scomparsa.
4. Negli altri 4 piani superiori erano situati gli uffici del Fascio e delle organizzazioni a esso affiliate.

Con la caduta del Fascismo nel 1943, il pian terreno divenne sede del Partito Sardo d'Azione; il bassorilievo venne nascosto dietro una parete divisoria e la sua esistenza fu casualmente rivelata negli anni '80, quando durante un'operazione di recupero fu danneggiato in modo lieve. Successivamente, la Torre fu utilizzata come sede della Pretura fino alla fine degli anni '70 e successivamente come ufficio di collocamento e uffici comunali.



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 57 a 155</b>                             |



**Figura 24: Torre Littoria – Carbonia**

- **Teatro Centrale – Carbonia**

Il Teatro Centrale, ubicato in piazza Roma, è stato a lungo utilizzato anche come cinema. Di recente, è stato oggetto di una ristrutturazione ed è stato restituito alla città per ospitare una varietà di eventi culturali. Ora, ospita spettacoli teatrali, concerti, rappresentazioni ed eventi grazie a partnership con il Teatro del Sottosuolo, La Cernita, l'Ente Lirico di Cagliari, il Cedac e numerose compagnie teatrali. Queste collaborazioni hanno portato a una programmazione diversificata di spettacoli serali e mattinate per gli studenti.



Oltre agli impegni con le compagnie teatrali ufficiali, il Teatro Comunale offre la possibilità a varie associazioni locali di utilizzare il suo palcoscenico per presentare nuovi talenti e iniziative culturali al pubblico, mettendo in luce le nuove energie creative della comunità locale.



**Figura 25: Teatro Centrale – Carbonia**

- **Dopolavoro Centrale – Carbonia**

Il Dopolavoro Centrale è posizionato tra la torre Civica e il teatro Centrale. Questo edificio a due piani è noto per la presenza di un porticato con architrave. È stato soggetto a lavori di

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 58 a 155</b>                             |

ristrutturazione negli anni duemila e al suo interno è ubicata, tra le altre cose, la sala del consiglio comunale.



**Figura 26: Dopolavoro Centrale – Carbonia**

- **Ex hotel Centrale – Carbonia**



L'ex Hotel Centrale fu edificato nel 1938, contemporaneamente alla maggior parte del centro cittadino. Rimase in uno stato di abbandono per molti anni fino a quando furono completati i lavori di restauro nel 2014. Al giorno d'oggi, l'edificio ospita gli uffici di Carbonia di Area, l'Agenzia Regionale per l'Edilizia Abitativa.



**Figura 27: Ex hotel Centrale – Carbonia**

- **Palazzo Bellavista – Iglesias**

Palazzo Bellavista è probabilmente uno degli edifici più belli nel complesso minerario di Monteponi a Iglesias. Fu costruito nel 1865 su progetto dell'ingegnere Adolfo Pellegrini, Direttore della Società di Monteponi, con l'obiettivo di fornire alloggio ai dirigenti della miniera. Successivamente, divenne la sede degli uffici direttivi della miniera. L'edificio era disposto su tre piani, accessibili tramite scalinate. Lungi corridoi collegavano gli uffici del personale amministrativo, della direzione e le aree di servizio e svuotamento. L'ambiente era reso

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>59 a 155</b>               |

elegante e formale da tappezzerie alle pareti, porte in legno di pregio incorniciate con dettagli intagliati e pavimenti in legni pregiati. Lungo le facciate, una fila di finestre garantiva una buona illuminazione degli spazi e degli uffici. Alcune ampie terrazze interrompevano la struttura, conferendo un aspetto moderno e funzionale per l'epoca.



Dopo molti anni di abbandono seguiti alla chiusura delle operazioni minerarie, l'edificio è stato completamente restaurato ed è ora aperto al pubblico. È circondato da un bel giardino con palme e piante tipiche della macchia mediterranea. Attualmente, ospita il Consorzio AUSI, una sede decentrata dell'Università degli Studi di Cagliari, fondato nel 1996 con il nome di "Associazione per l'Università del Sulcis-Iglesiente". Qui vengono organizzati corsi per alcuni master universitari e dottorati di ricerca. Inoltre, l'edificio è il luogo di importanti conferenze e workshop internazionali.



**Figura 28: Palazzo Bellavista – Iglesias**

- **Palazzo Salazar - Iglesias**

Il palazzo Salazar di Iglesias, risalente al XVI secolo, è situato nell'attuale piazza Municipio, accanto alla chiesa Cattedrale e di fronte al palazzo vescovile. Si distingue per le sue notevoli dimensioni rispetto alle costruzioni coeve e nel XVIII secolo veniva spesso chiamato "palacio grande". La famiglia Salazar di Sardegna possedeva diverse proprietà anche a Cagliari, tra cui un palazzo in via Lamarmora nel quartiere di Castello, ma oggi ne rimangono solo le rovine causate dai bombardamenti del 1943.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>60</b> a <b>155</b>        |





**Figura 29: Palazzo Salazar - Iglesias**

- **Ex stazione Ferroviaria Monteponi-Portovesme - Iglesias**

La stazione di Monteponi era un impianto ferroviario che serviva la frazione mineraria di Monteponi, all'interno del comune di Iglesias, ed era posizionata lungo la ferrovia dismessa San Giovanni Suergiu-Iglesias. Nel secondo semestre dell'Ottocento, a causa dello sviluppo dell'attività estrattiva, in particolare di piombo e zinco, nella frazione di Monteponi, la società proprietaria della miniera costruì una ferrovia privata a scartamento ridotto. Questa ferrovia fu inaugurata tra il 1871 e il 1876 per trasportare i minerali verso il porto di Portovesme. Tuttavia, il collegamento con Iglesias avveniva solo tramite omnibus, quindi sorse la necessità di migliorare il collegamento tra Monteponi e la città, soprattutto per il trasporto di merci e persone. Di conseguenza, nell'ultimo decennio dell'Ottocento, la Compagnia Reale delle Ferrovie Sarde costruì una breve linea ferroviaria a scartamento ordinario lunga poco più di 5 km tra Iglesias e Monteponi. Questa linea fu inaugurata il 1° ottobre 1898, insieme alla nuova stazione di Monteponi delle Ferrovie Reali, che fu costruita a sud della stazione terminale della società Monteponi.

L'apertura di questa ferrovia migliorò notevolmente il sistema di trasporto nella zona, consentendo un trasferimento più efficiente dei minerali estratti a Monteponi verso altre parti dell'isola. Inoltre, creò un collegamento ferroviario per il trasporto di merci e passeggeri, anche se ciò comportava ancora la necessità di trasbordare le merci dalle banchine di Portovesme a Cagliari. Per agevolare il trasbordo tra le due amministrazioni, le due stazioni di Monteponi furono dotate di un piano di carico comune.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 61 a 155</b>                             |

Nel 1920, la stazione e l'intera rete ferroviaria delle Ferrovie Reali passarono sotto il controllo delle Ferrovie dello Stato. Tuttavia, nello stesso anno, il servizio passeggeri sulla linea per Portovesme fu interrotto, e da quel momento la stazione di Monteponi perse la sua importanza come punto di scambio per i passeggeri. La stazione ferroviaria fu chiusa il 1° settembre 1974, al momento della chiusura era servita dai treni regionali delle Ferrovie Meridionali Sarde (FMS).





**Figura 30: Ex stazione Ferroviaria Monteponi-Portovesme - Iglesias**

- **Antica tonnara di Porto Paglia - Gonnese**

L'antica tonnara, che risale al XVIII secolo, fu per duecento anni una delle tonnare più prolifiche del Mediterraneo. Questo imponente complesso comprende le residenze dei pescatori di tonni, noti come "tonnarotti", e il porto dove venivano lavorati i tonni. Alla fine del XX secolo, queste strutture furono restaurate e convertite in un villaggio turistico, e si ergono maestose sul promontorio a sud del golfo.



**Figura 31: Antica tonnara di Porto Paglia – Gonnese**

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>62 a 155</b>               |

- **Mulino Corrias – Domusnovas**

Il Mulino Corrias, conosciuto anche come "Sa Ferraria", è identificato nei documenti catastali dell'Ufficio del Territorio (U.T.E.) del Cessato Catasto di Cagliari, che risale all'epoca successiva al 1881. Questi documenti derivano dai rilievi effettuati durante il catasto del Real Corpo di Stato Maggiore Generale, noto come Catasto De Candia, che fu condotto nel 1842. L'opificio è situato nella Sezione B Foglio 3 del catasto originario del Comune di Domusnovas, risalente al periodo precedente al 1931. Il mulino si trova sulla sponda destra del Rio San Giovanni, da cui deriva, un po' più a monte, un canale chiamato "Gora sa Ferraria".

L'edificio del mulino è principalmente costruito in pietra, che è in gran parte di origine metamorfica. Nel corso degli anni, è stato oggetto di significativi lavori di restauro. Dell'uso originario del mulino rimane solo una grande ruota verticale in ferro, in parte recuperata. Questa ruota è alloggiata all'interno di una struttura in pietra, verso la quale viene indirizzata l'acqua tramite una canaletta che scende dall'alto. Dalla parte inferiore di questa struttura, un canale di scarico si allontana per convogliare l'acqua.



Nel giardino circostante l'edificio, è possibile osservare alcune pietre o massi.



**Figura 32: Mulino Corrias – Domusnovas**

- **Mulino Su Marchesu – Domusnovas**

Il Mulino è identificato nei documenti del Cessato Catasto dell'Ufficio del Territorio di Cagliari, basati sui rilievi effettuati durante il catasto del Real Corpo di Stato Maggiore Generale. È anche evidenziato sulla mappa I.G.M. Foglio 233 in scala 1:100.000, dove è nominato "ex Molino Asquer". Questo edificio è registrato nella Sezione B, Foglio 3, in scala 1:2000, nell'impianto iniziale del catasto del Comune di Domusnovas, risalente a prima del 1931. La

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>63 a 155</b>               |

mappa fornisce ulteriori dettagli, permettendo di individuare l'ubicazione sulla sponda destra del Rio San Giovanni, da cui l'acqua viene derivata da un punto leggermente a monte.



Il mulino, sebbene in condizioni di conservazione precarie, mostra caratteristiche costruttive di interesse. Si possono individuare due piccoli edifici rettangolari, adiacenti l'uno all'altro, entrambi costruiti con mattoni crudi, conosciuti come "ladiri". Uno di questi era probabilmente destinato all'attività di macinazione, mentre l'altro poteva fungere da magazzino o abitazione. Sono ancora visibili, seppur quasi completamente interrato, le aperture ad arco per le due ruote orizzontali e le relative canalette. Rimangono tracce di intonaco sia all'esterno che all'interno dell'edificio. Il tetto e la struttura in legno di copertura, realizzati con coppi, sono ancora parzialmente presenti, ma in uno stato avanzato di deterioramento.



**Figura 33: Mulino Su Marchesu – Domusnovas**

- **Castello Di Gioiosa Guardia - Villamassargia**

Il castello di Gioiosa Guardia è situato sulla cima del monte conico di Monte-Exi, ad un'altitudine di circa 418 metri sul livello del mare e a 296 metri sopra il paese di Villamassargia. I primi resti che si trovano sul sito sembrano appartenere agli ambienti del "corpo di guardia", poiché questa parte del castello è accessibile con minori difficoltà. L'incendio di parte del bosco ha permesso un esame più dettagliato della torre del castello, che sorprendentemente non presenta feritoie. Alla base della torre, osservata dal lato sud-ovest, sotto il livello del terreno, è visibile la prima cisterna utilizzata per raccogliere l'acqua piovana. Le pareti sono intonacate e la volta a botte mostra una struttura di mattoni rossi, simile a quella riscontrata in alcuni monumenti romanici. La torre, costruita su uno sperone roccioso, ha il muro sul lato est completamente demolito; all'interno del muro sono visibili tracce di due piani superiori e uno al piano terra. Al secondo piano si nota una nicchia con un

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>64</b> a <b>155</b>        |

arco gotico, probabilmente un ripostiglio per uso domestico. Superando la torre, si entra nella zona più deteriorata del castello, dove i resti degli ambienti sembrano costituire il piano terra dell'edificio.

Nel perimetro nord-est del castello, l'entrata di una cavità sotterranea rivela un ampio spazio suddiviso da un muro di circa sessanta centimetri di spessore. Le pareti e la volta a botte, con tracce di intonaco, sono costruite con blocchi squadrati simili a quelli usati negli angoli della torre, ma con una tecnica di lavorazione completamente diversa rispetto al resto del complesso. La presenza di tubi in ceramica rossa verniciata indica che questi due spazi erano cisterne utilizzate per raccogliere e conservare l'acqua. La parete sud di questo ambiente è stata danneggiata dai cercatori di tesori. Sopra le cisterne, i pochi resti suggeriscono che lo spazio potesse essere utilizzato come terrazza, dato il ripido dirupo roccioso sottostante.





**Figura 34: Castello Di Gioiosa Guardia – Villamassargia**

PRINCIPALI EDIFICI RELIGIOSI PRESENTI NEI COMUNI DI CARBONIA, IGLESIAS, GONNESA, DOMUSNOVAS, VILLAMASSARGIA

- **Chiesa San Ponziano - Carbonia**

La chiesa di San Ponziano, costruita seguendo lo stile neoromanico, si trova nella piazza principale di Carbonia, denominata Piazza Roma. Questa chiesa è di particolare importanza, essendo la chiesa parrocchiale principale e la sede dell'arcipretura nella città. La cerimonia di posa della prima pietra dell'edificio, che è stato progettato da Cesare Valle e Ignazio Guidi, si è svolta il 29 gennaio 1938, con la partecipazione di Monsignor Giovanni Pirastru, all'epoca vescovo di Iglesias. La chiesa è stata consacrata a san Ponziano, in ricordo del suo esilio nelle



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>65 a 155</b>               |

miniere sarde, inflitto dall'imperatore Massimino il Trace. Inoltre, santa Barbara è stata designata come patrona della neonata città di Carbonia.

La costruzione di Carbonia è stata parte di un programma significativo promosso dal governo fascista per sfruttare il bacino carbonifero del Sulcis. Questo fatto è stato sottolineato dalla presenza di Mussolini durante l'inaugurazione della città e della chiesa il 18 dicembre 1938.

La chiesa stessa, rappresentativa dell'architettura fascista, ha una forma rettangolare e un interno diviso in una navata centrale e due navate laterali. Per quanto riguarda i materiali, granito e trachite sono stati i principali utilizzati, con quest'ultima che caratterizza gran parte degli edifici nel centro della città. La chiesa ha subito danni significativi durante i bombardamenti del 1943, che hanno distrutto il rosone originale.

Accanto alla chiesa, si trova il campanile a pianta quadrata, alto 44,7 metri, realizzato principalmente in trachite, ad eccezione della cuspide, che è stata realizzata con un altro materiale. Questo campanile è una riproduzione in scala di quello presente nella basilica di Santa Maria Assunta di Aquileia.



All'interno della chiesa è conservata una pregevole Via Crucis lignea, ideata da Eugenio Tavolara e scolpita da Pasquale Tilocca. Quest'opera d'arte è stata creata nel 1938 e collocata nella chiesa in concomitanza con l'inaugurazione della città di Carbonia.



**Figura 35: Chiesa San Ponziano - Carbonia**

- **Chiesa della Beata Vergine di Valverde - Iglesias**

La chiesa, costruita alla fine del XIII secolo, presenta un modello architettonico di base romanico, ma incorpora anche elementi del gotico, che erano ormai diffusi anche in Sardegna. La facciata, realizzata interamente con blocchi di pietra vulcanica, è divisa in due parti da una cornice orizzontale ornamentata. Nel primo livello si trova un portale con un arco a tutto sesto

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>66 a 155</b>               |

sormontato da un sopracciglio, mentre nel secondo livello è presente una bifora in stile gotico, anch'essa con sopracciglio. Una serie di archi ascendenti e trilobati segue la linea del tetto spiovente.

All'interno, la chiesa ha subito importanti modifiche alla fine del XVI secolo. La copertura originaria con travi a capriate è stata sostituita da archi a sesto acuto che sostengono il tetto a falde. Il presbiterio, ora di forma quadrata, è stato coperto con una volta stellare decorata. Sono state aggiunte due cappelle sul lato destro, mentre quella sul lato sinistro è stata chiusa. Nel medaglione centrale della volta stellare è raffigurata la Madonna con il Bambino.

Sul lato destro, sono state costruite due cappelle in epoche diverse. La prima, risalente al XVI secolo, presenta una volta con nervature radiali che collega la base quadrata all'ottagono superiore mediante archi a crociera nervati. Di fronte a questa cappella, si trova un arco a fasce dicrome sostenuto da semicolonne con zoccoli alti e capitelli decorati con motivi floreali.





**Figura 36: Chiesa della Beata Vergine di Valverde - Iglesias**

- **Chiesa di Sant'Andrea Apostolo - Gonnese**

L'antica chiesa dedicata a Sant'Andrea Apostolo si trova a Gonnese ed ha una datazione che, secondo documenti storici, risale al 1218, anche se alcune fonti suggeriscono che la sua origine possa essere ancor più antica, risalente al 1053. Attualmente, l'edificio è sotto la giurisdizione della parrocchia di Gonnese, che si occupa della sua conservazione, data l'importante valore storico, culturale e artistico che essa rappresenta.

Dal punto di vista architettonico, la Chiesa di Sant'Andrea Apostolo è strutturata in una sola navata, suddivisa in 6 campate, con 3 cappelle laterali. La copertura è costituita interamente da volte a botte, supportate da pilastri. Nel corso del tempo, sono stati aggiunti al complesso il campanile e la sacrestia. Nel corso degli anni, la Chiesa di Sant'Andrea Apostolo ha subito

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 67 a 155                      |

vari interventi di manutenzione, uno dei quali ha permesso di riportare in funzione l'organo a canne, un'opera d'arte realizzata da Gaetano Cavalli, situato vicino all'ingresso principale.

Inoltre, la rimozione dell'intonaco sulla facciata ha rivelato una struttura in trachite, con il suo portale d'ingresso originale, che testimonia l'aspetto originale della chiesa di Gonnese in tempi passati. Nella parete principale è possibile ammirare il Trittico del seminario di Cuglieri, un'opera ideata da Giuseppe Momo e dipinta da Carmine Palmieri, un rinomato artista leccese, noto anche presso il Vaticano.





**Figura 37: Chiesa di Sant'Andrea Apostolo - Gonnese**

- **Chiesa della Beata Vergine Assunta - Domusnovas**

La chiesa della Beata Vergine Assunta è il principale edificio religioso di Domusnovas ed è situata nel cuore del centro storico, nella piazza Matteotti, tra il monte Granatico e l'antico comune. Questa chiesa, insieme alla chiesa di Sant'Ignazio, rappresenta le due parrocchie presenti nel paese ed è anche la sede della Confraternita della Madonna Addolorata.

Originariamente, la chiesa di Santa Maria Assunta fu costruita nel XVIII secolo come cappella del cimitero medievale all'interno delle mura pisane della città. Nel XVII secolo, la struttura venne ampliata fino a ottenere l'attuale pianta a croce latina, con una sola navata e una copertura a botte. Durante i lavori di restauro, sotto il pavimento della chiesa furono scoperte delle tombe di epoca romana.

Nel corso dei vari interventi di restauro, la chiesa ha purtroppo perso alcune decorazioni, tra cui quelle sulla parte della cupola sopra l'altare, le decorazioni geometriche a cassettoni e le decorazioni a stelle.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 68 a 155</b>                             |





**Figura 38: Chiesa della Beata Vergine Assunta - Domusnovas**

- **Chiesa di Nostra Signora del Pilar - Villamassargia**

La chiesa di Nostra Signora del Pilar è un edificio religioso situato a Villamassargia, un centro abitato nella regione sud-occidentale della Sardegna. Questa chiesa è dedicata al culto cattolico ed è parte della parrocchia della Madonna della Neve, appartenente alla diocesi di Iglesias. Un'iscrizione su una pietra posta sulla facciata della chiesa indica che essa fu costruita nel 1307 e che il maestro responsabile della sua costruzione fu Arzocco di Garnax. Inizialmente, la chiesa era dedicata a san Ranieri, il patrono di Pisa, ma successivamente fu intitolata alla Madonna del Pilar. Nel corso degli anni, la chiesa ha subito importanti lavori di ristrutturazione, ma la facciata, in stile romanico-gotico, ha mantenuto il suo aspetto originario.



**Figura 39: Chiesa di Nostra Signora del Pilar - Villamassargia**

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>69</b> a <b>155</b>        |

## ELEMENTI DI PREGIO E RILEVANZA NATURALISTICA

La Legge Regionale della Sardegna 31/1989 disciplina il sistema regionale dei parchi, delle riserve, dei monumenti naturali, nonché delle altre aree di rilevanza naturalistica ed ambientale. La suddivisione delle Aree Naturali Protette effettuata nella legge è la seguente:



- Parchi naturali regionali
- Riserve naturali regionali
- Monumenti naturali regionali
- Aree di rilevante interesse naturalistico regionali (RIN)

- **Parco del Sulcis - Parco naturale**

Il Parco Naturale del Sulcis è uno dei parchi regionali previsti dalla Legge Quadro n. 31 del 7 ottobre 1989 emanata dalla Regione Autonoma della Sardegna. Tuttavia, ad oggi, il parco non è stato effettivamente istituito poiché non è stato creato l'ente responsabile della sua gestione. Nonostante ciò, più di un terzo del territorio interessato gode già dello status di area protetta, in quanto è di proprietà dell'agenzia Forestas (ex Azienda Foreste Demaniali della Regione Sardegna) e del WWF Italia.

Le difficoltà che hanno finora impedito l'avvio della costituzione del parco su un'area piuttosto vasta hanno portato a una ridefinizione dei confini, riducendo l'estensione del parco a circa la metà rispetto alla sua configurazione iniziale.

Queste informazioni mettono in luce le sfide e le complessità legate alla creazione di parchi regionali e all'istituzione degli enti di gestione in Sardegna, anche se alcune parti del territorio interessato godono già di una protezione ambientale grazie alla proprietà dell'agenzia Forestas e all'interesse del WWF Italia.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>70</b> a <b>155</b>        |



**Figura 40: Parco del Sulcis - Parco naturale**



- **Parco Regionale Linas – Marganai - Parco naturale**

La Foresta Demaniale di Marganai fa parte dell'area prevista per il progettato "Parco Naturale di Monte Linas, Marganai-Oridda" ed è considerata una zona di interesse paesaggistico. La morfologia del territorio è molto accidentata, con cime aspre e irregolari nella catena del Marganai, che raggiunge i 906 metri a Punta San Michele e 939 metri a Punta Campu Spina, e con il massiccio granitico del Monte Linas, la montagna più alta della Sardegna meridionale con i suoi 1.236 metri di Punta Perda de sa Mesa. La regione dell'Oridda occupa l'estremo lembo meridionale dell'area.

Per accedere all'area del parco, è possibile utilizzare percorsi che partono dall'ingresso della città di Iglesias e conducono alla "vecchia cantoniera Marganai" oppure attraverso la SS 126 Iglesias-Guspini, svoltando verso la frazione di San Benedetto e procedendo lungo la strada che porta alla località "Case Marganai". La vasta foresta è attraversata da numerosi sentieri e percorsi, molti dei quali offrono panorami suggestivi. Lunghe strade sterrate forestali e sentieri conducono ai vecchi villaggi minerari di Arenas, Malacalzetta, Baueddu, Reigraxius, mentre ampie carrarecce portano alle cime di Punta San Michele e Punta Campu Spina.

All'interno dell'area del parco si possono trovare cascate e grotte di notevole interesse naturalistico, come la Grotta di S. Giovanni (che un tempo poteva essere percorsa interamente in auto) e la Grotta di Su Mannau. Inoltre, sono presenti testimonianze paleontologiche e monumenti archeologici, tra cui il tempio punico-romano di Antas.

La vegetazione dell'area è caratterizzata da fitta vegetazione di lecci, sughere e tassi. Il sottobosco è ricco di agrifoglio, corbezzolo, lentisco, timo, lavanda e cisto. Tutto ciò rende questa foresta un luogo di grande valore naturalistico e paesaggistico.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 71 a 155                      |



**Figura 41: Parco Regionale Linas – Marganai - Parco naturale**



- **Oliveto Storico S'Ortu Mannu - Monumento Naturale**

L'Oliveto Storico S'Ortu Mannu è situato a circa 4 chilometri dall'abitato di Villamassargia, ai piedi della collina su cui un tempo sorgeva il castello medievale di Gioiosa Guardia. Questo castello fu costruito nel XIII secolo dalla nobile famiglia pisana dei Conti della Gherardesca, ma oggi ne rimangono solo pochi ruderi. L'Oliveto Storico S'Ortu Mannu copre un'area di circa 12 ettari, molto ridotta rispetto alla sua estensione originaria di circa 70 ettari. Questo oliveto si presenta come un tipico esempio di coltivazione di ulivi, con gli alberi distanziati tra loro e un sottobosco praticamente assente.

Gli alberi di ulivo in questo oliveto sono secolari, con tronchi contorti e nodosi, e la loro circonferenza media è di circa 10 metri. Il più grande tra loro ha una circonferenza alla base di 16 metri ed è uno dei più imponenti del Mediterraneo. A causa della sua grandezza, è stato soprannominato "Sa Reina" dalla popolazione locale. Questi alberi molto probabilmente risalgono all'epoca romana, come sembra suggerire la presenza di reperti archeologici che affiorano dal terreno, tra cui un frammento di pavimento a mosaico che apparteneva a una villa di campagna.

Attualmente, sopravvivono circa 700 alberi di ulivo, ognuno dei quali è identificato con un numero progressivo e appartiene a 153 diversi proprietari. Per preservare e valorizzare questo Oliveto Storico, il Comune ha espropriato i terreni e ha acquistato ciascun albero dalla famiglia proprietaria a un prezzo simbolico. Tuttavia, i proprietari conservano il possesso degli alberi, che può essere trasmesso anche agli eredi.

Questo oliveto ha un eccezionale interesse sia come testimonianza del paesaggio agrario tradizionale delle regioni della Sardegna che erano caratterizzate in passato dalla coltivazione dell'olivo, sia come patrimonio storico e culturale che riflette la lunga storia delle relazioni e dei

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>72</b> a <b>155</b>        |

conflitti tra contadini e pastori per l'uso del suolo, che hanno influenzato la storia dell'abitato di Villamassargia. Attualmente, l'Oliveto Storico S'Ortu Mannu è ancora un oliveto produttivo, con olive raccolte durante l'autunno destinate alla produzione di olio extravergine.



**Figura 42: Oliveto Storico S'Ortu Mannu - Monumento Naturale**

- **Grotta di S. Giovanni di Domusnovas - Area di rilevante interesse naturalistico**

La grotta di San Giovanni è riconosciuta come la grotta accessibile in auto più estesa del pianeta, unico caso in Italia e uno dei 3 casi al mondo. Questa spettacolare caverna offre l'opportunità di osservare il fenomeno del carsismo. Dal punto di vista geologico, l'intera regione risale a ben 530 milioni di anni fa ed è costituita da formazioni rocciose di tipo carbonatico.





**Figura 43: Grotta di S. Giovanni di Domusnovas - Area di rilevante interesse naturalistico**

- **S. Giovanni di Gonnese - Area d'interesse naturalistico**

Nel 1952, all'interno di un cantiere sotterraneo della miniera di San Giovanni, fu scoperta in modo casuale la grotta di Santa Barbara. Questa grotta si trova all'interno della montagna di San Giovanni, nella zona di Gonnese. Quando venne scoperta, la grotta non aveva alcuna apertura verso l'esterno ed era una grande cavità all'interno di una roccia ignea, con una forma tendenzialmente sferica, rivestita di cristalli.



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 73 a 155                      |

La caverna è costituita da un ampio salone alto più di 25 metri, ornato da colonne di stalattiti (che si estendono dalla parte superiore alla parte inferiore della sala) e splendide stalagmiti. Queste formazioni sono ricoperte da eccentriche di aragonite, che si sono sviluppate nel corso di millenni. Un'altra caratteristica notevole della grotta sono le concrezioni a forma di nido d'ape lungo le pareti e le volte. Nella parte inferiore della grotta, un piccolo lago tranquillo riflette la luce dell'acqua sulle pareti circostanti.

La grotta si trova tra strati di calcare ceroide e dolomia gialla silicizzata, formazioni risalenti al periodo del Cambriaco inferiore, circa 500 milioni di anni fa. Ciò che la rende unica in Europa sono i cristalli tabulari di barite di colore bruno scuro che ricoprono le pareti.



Per visitare questa grotta, si può prendere un trenino elettrico che attraversa una galleria mineraria lunga circa 300 metri, situata a un'altitudine di 200 metri. Successivamente, utilizzando un ascensore, si può scendere lungo un pozzo per 36 metri e accedere a Santa Barbara attraverso una scala a chiocciola. La grotta non ha aperture esterne, ed è proprio questa caratteristica che ne ha garantito la conservazione intatta nel corso del tempo. Questo monumento naturale è unico in Europa, sia per la sua natura che per il suo stato di conservazione.



**Figura 44: Grotta di S. Giovanni di Gonnese - Area d'interesse naturalistico**

- **Riserva naturale di Barbusi - Carbonia**

Questa zona è stata inclusa nel Piano Paesaggistico Regionale (PPR) come area di notevole interesse naturalistico, parte integrante del "Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali" ai sensi della legge regionale 31/89. Tuttavia, è importante notare che non sono state reperite informazioni o immagini dettagliate riguardanti questa area.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 74 a 155                      |

## 9 INTERAZIONE DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI PAESAGGISTICI

Il progetto del parco eolico è stato concepito per ridurre al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici nel contesto di riferimento. Pertanto, è importante valutare la congruenza geografica e normativa della proposta:

- Le opere non coinvolgono beni culturali protetti ai sensi dell'articolo 10 del Decreto Legislativo n. 42/2004.
- Gli aerogeneratori non sono collocati in zone legalmente tutelate ai sensi dell'articolo 142, comma 1, dalle lettere a) a m) dello stesso Decreto Legislativo.
- Per quanto riguarda i Beni Paesaggistici soggetti a tutela diretta in base al Codice (articoli 142 e 143), si osserva che non vi è alcun coinvolgimento da parte degli aerogeneratori.
- L'area di progetto non rientra tra gli immobili o le aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.



Nei paragrafi successivi verranno forniti dettagli sulla pianificazione paesaggistica regionale della Sardegna, sugli elementi soggetti a tutela secondo il Decreto Legislativo 42/2004 e sull'interazione del progetto con tali elementi.

Per ulteriori considerazioni si fa riferimento agli elaborati:

HH0694A-IG-PD-RE-14 – RELAZIONE ESPLICATIVA DELLO STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

### 9.1 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Il Piano Paesaggistico territoriale della Regione Sardegna, approvato nel 2006, è uno strumento di governo del territorio finalizzato a proteggere, conservare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa della regione sarda. Inoltre, ha l'obiettivo di tutelare il paesaggio culturale e naturale, compresa la sua biodiversità, garantendo la preservazione del territorio e promuovendo forme di sviluppo sostenibile per migliorare le sue qualità.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>75 a 155</b>               |

Il Piano identifica la fascia costiera come una risorsa di fondamentale importanza per lo sviluppo sostenibile della Sardegna e sottolinea la necessità di adottare forme di gestione integrata per assicurare un corretto sviluppo che preservi la biodiversità, l'unicità e l'integrità degli ecosistemi, oltre alla sua capacità di attrarre il turismo.

Il Piano si articola in due principali dispositivi di piano: la Parte I e la Parte II. La Parte I fornisce linee guida e orientamenti per le azioni di conservazione, recupero e/o trasformazione dei "Ambiti di paesaggio". La Parte II, invece, definisce e regola gli "Assetti Territoriali" suddivisi in Assetto Ambientale, Storico-Culturale ed Insediativo. Questi assetti individuano i beni paesaggistici, i beni identitari e le componenti del paesaggio sulla base della tipizzazione stabilita dal PPR, conformemente all'articolo 134 del Decreto Legislativo 42/2004.

Il Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna è nato per la protezione dell'ambiente e del territorio dell'isola, offrendo una struttura legislativa moderna che guida e coordina la pianificazione e lo sviluppo sostenibile a partire dalle coste. Sulla base delle analisi condotte in Sardegna, sono stati individuati 27 ambiti di paesaggio costieri, ciascuno dei quali è soggetto a direttive specifiche per orientare la pianificazione locale verso il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Nel contesto del presente progetto, è stata creata una carta per descrivere in dettaglio gli assetti individuati dal Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna in relazione al progetto del parco eolico in oggetto.



Per ulteriori informazioni dettagliate si fa riferimento all' elaborato:

HH0694A-IG-PD-PL-38 - CARTA DEI VINCOLI - PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE VIGENTE (CON BUFFER 50HTOT).

Dall'elaborato citato si evidenzia la non interazione tra l'opera, l'assetto storico-culturale e l'assetto insediativo.

L'opera interagisce con l'assetto ambientale. in particolare l'art.21 del PPR definisce l'assetto ambientale regionale come costituito da tre principali componenti di paesaggio:

1. Aree naturali e subnaturali
2. Aree seminaturali
3. Aree ad utilizzazione agricolo - forestale



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 76 a 155</b>                             |

L'esame dell'elaborato citato HH0694A-IG-PD-PL-38 evidenzia la tipologia della componente del paesaggio su cui sorge l'opera in relazione al PPR, in particolare la tabella seguente illustra la situazione degli aerogeneratori.

| <b>Aerogeneratore</b> | <b>Area di dettaglio</b>      | <b>Componente del paesaggio</b>            |
|-----------------------|-------------------------------|--|
| WTG01, WTG02, WTG03   | colture erbacee specializzate | aree ad utilizzazione agricolo - forestale |
| WTG04                 | impianti boschivi artificiali | aree ad utilizzazione agricolo - forestale |
| WTG06                 | macchia dune e aree umide     | aree naturali e subnaturali                |
| WTG05                 | praterie e spiagge            | aree seminaturali                          |

**Tabella 4: Posizionamento degli aerogeneratori con riferimento al PPR**

In merito alla viabilità interna, come rappresentato nella figura successiva, si evidenzia che essa si sviluppa soprattutto in aree ad utilizzazione agricolo – forestale tranne che per 2 tratti, uno che attraversa una zona valutata dal PPR come aree naturali e subnaturali (tratto 1) ed uno che attraversa una zona valutata come aree seminaturali (tratto 2)

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 77 a 155</b>                             |

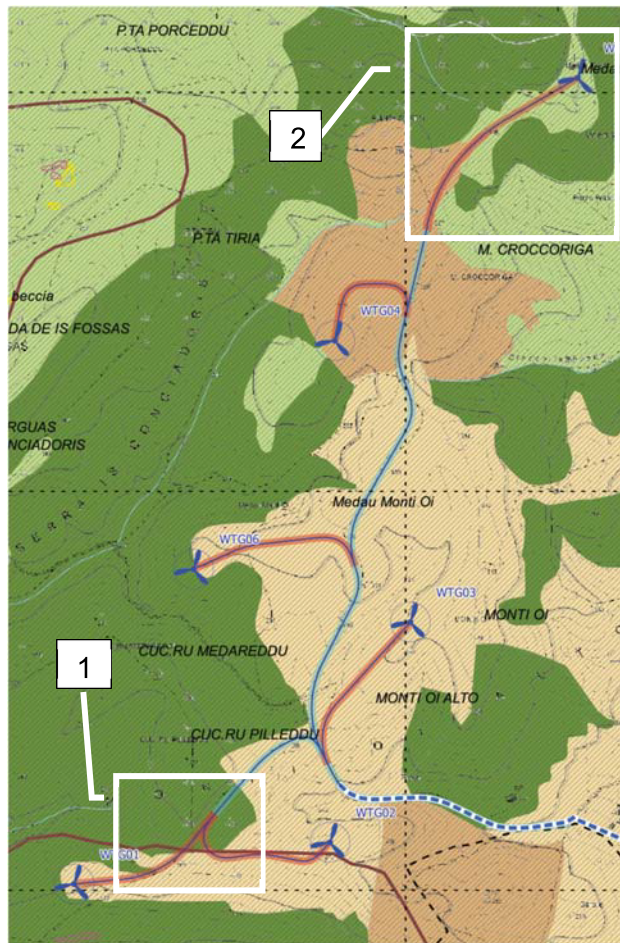









Figura 45: Stralcio elaborato HH0694A-IG-PD-PL-38

## LEGENDA

### Layout di progetto
















-  Aerogeneratori
-  Cavidotti interni impianto
-  Cavidotto di connessione MT
-  Viabilità di servizio del parco eolico: Nuovi tracciati stradali [NTS]
-  Viabilità di servizio del parco eolico: Tracciati stradali adeguati al trasporto [SDT]

### Buffer Analisi Ambientali






-  Buffer 25 km (ex "Bacino Visivo" D.M. 2010)
-  Buffer 11 km [50 x (Htip=220 m)]

### PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42 e succ. mod.













#### AA - ASSETTO AMBIENTALE

-  Grotte caverne
-  Fiumi torrenti\_ARC
-  Laghi invasi stagni
-  Macchia, dune e aree umide
-  Boschi
-  Praterie e spiagge
-  Boschi
-  Colture arboree specializzate
-  Impianti boschivi artificiali
-  Colture erbacee specializzate; Aree antropizzate
-  Siti di interesse comunitario
-  Sistema regionale dei parchi
-  Aree minerarie dismesse
-  Discariche
-  Scavi






#### AS - ASSETTO STORICO CULTURALE

-  Architetonico
-  Nuraghe
-  Villa
-  Aree dell'organizzazione mineraria
-  Parco geominerario ambientale e storico



#### AI - ASSETTO INSEDIATIVO

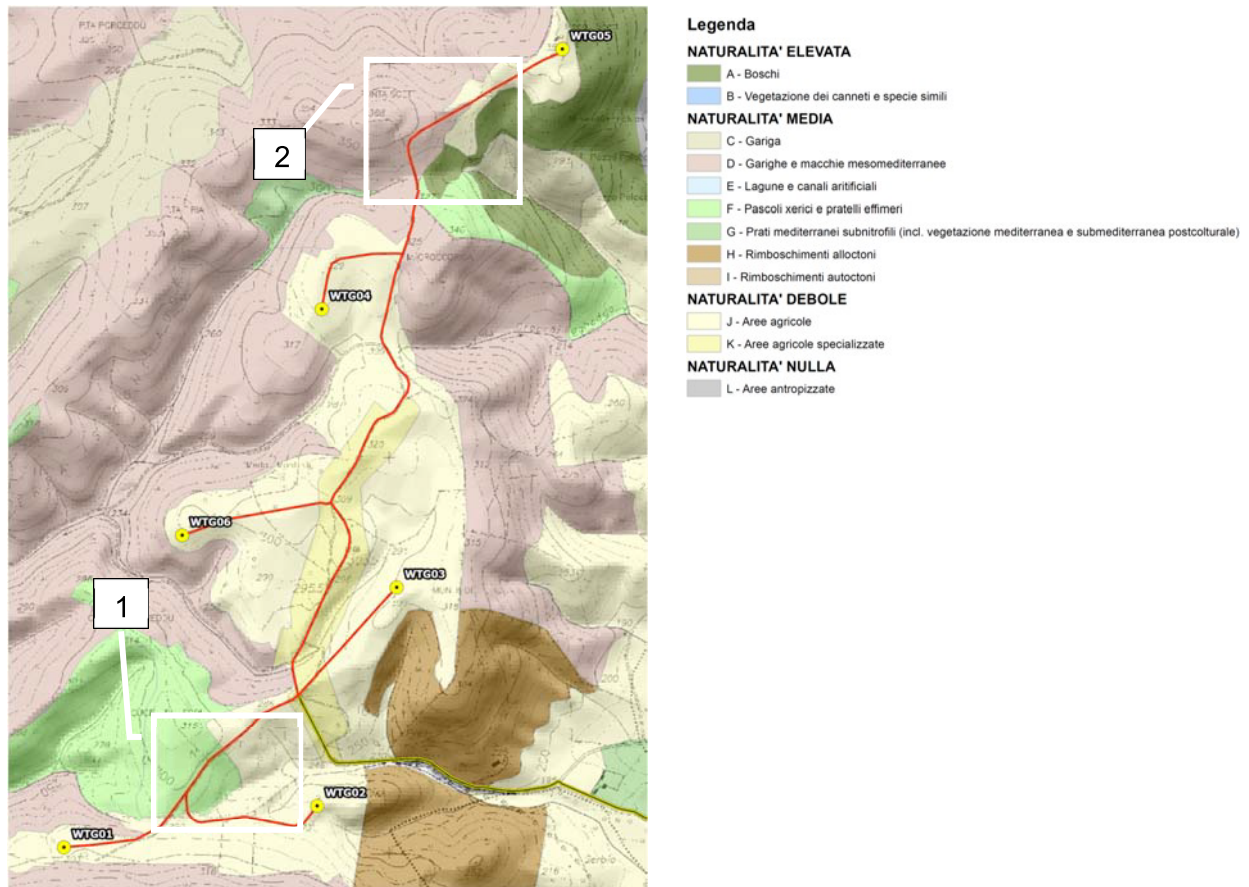
-  Condotta idrica
-  Linea elettrica
-  Edificato CTR
-  grandiAreeIndustriali
-  Espansioni fino agli anni 50
-  Espansioni recenti
-  Aree estrattive di seconda categoria (cave)
-  Aree estrattive di prima categoria (miniere)
-  Aree infrastrutture
-  Aree speciali e aree militari
-  Insediamenti produttivi
-  Nuclei, case sparse e insediamenti spec.

#### CB - CARTOGRAFIA BASE

-  Limiti comunali
-  Limiti regione
-  Ambiti Paesaggio
-  curveLivello25k
-  Toponimi PPR

Una valutazione attuale della realtà vegetale dei territori è rappresentata nell'elaborato HH0694A-IG-PD-RE-39 RELAZIONE FLORISTICO VEGETAZIONALE, in particolare nell'allegato cartografico alla relazione, individuato col nome di CARTA DELLA COPERTURA VEGETALE.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 78 a 155</b>                             |





**Figura 46: Stralcio elaborato CARTA DELLA COPERTURA VEGETALE, allegato a HH0694A-IG-PD-RE-39**

Dalla carta si evidenzia che tutti gli aerogeneratori e la maggior parte della viabilità interna, risultino collocati in terreno agricolo e che in merito ai tratti critici della viabilità (tratto 1 e tratto 2) la situazione attuale dei terreni sia quella definita come pascoli xerici e pratelli effimeri (tratto 1) e garighe e macchie mesomediterranee (tratto 2)

Si evidenzia che la maggior parte della viabilità interna (compreso il tratto 1 e parte del tratto 2) insiste su strade e percorsi già tracciati ed esistenti.

Dall' elaborato HH0694A-IG-PD-RE-39 RELAZIONE FLORISTICO VEGETAZIONALE si evidenzia che in fase di cantiere, le perdite vegetali riguarderanno quasi esclusivamente coperture erbacee, le perdite a carico della vegetazione arbustiva e alto – arbustiva saranno praticamente nulle e gli effetti sul patrimonio arboreo riguarderanno al più singoli individui.

Per maggiori dettagli si rimanda al capitolo 5 dell'elaborato citato.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>79 a 155</b>               |

A fronte delle precedenti osservazioni una valutazione delle aree è stata riportata nell'elaborato: HH0694A-IG-PD-RE-32 - RELAZIONE PEDOAGRONOMICA.

Dall'elaborato citato si evidenzia che la valutazione delle caratteristiche del suolo e il modo in cui attualmente vengono gestiti i terreni indicano che la creazione del parco eolico avrebbe un impatto su aree poco adatte all'agricoltura. La perdita netta di suolo, ristretta alla superficie occupata dalle piazzole degli aerogeneratori e alla realizzazione o allargamento della viabilità, che in gran parte verte su strade già esistenti, coinvolgerebbe principalmente piccole porzioni di terreni pascolati o prati erbosi. Poiché queste superfici rappresentano solo una minima frazione del totale del territorio destinato al pascolo nell'area, la conseguente riduzione delle risorse foraggere prodotte risulta trascurabile in termini di impatto significativo.



La valutazione si trova in accordo con l'art.21 del PPR che al 5 sottolinea che interventi affini a quello dell'opera in progetto, devono essere orientati verso aree ad utilizzazione agro-forestale non fruibili a fini produttivi o verso quelle a naturalità meno elevata.

## 9.2 AREE TUTELE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42 DEL 2004

Il decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, noto come "Codice dei beni culturali e del paesaggio" o "Codice Urbani," è una legge italiana che disciplina la tutela dei beni culturali e paesaggistici del paese. Il nome del codice deriva dall'allora Ministro dei beni e delle attività culturali, Giuliano Urbani, che ha contribuito alla sua elaborazione in collaborazione con il Ministro per gli affari regionali, Enrico La Loggia. Il codice è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana il 24 febbraio 2004 con il numero 45 ed è entrato in vigore il 1° maggio 2004.

Il principale obiettivo del Codice è la tutela e la conservazione del patrimonio culturale italiano attraverso l'esercizio di funzioni e la regolamentazione di attività finalizzate a identificare e proteggere i beni che costituiscono questo patrimonio, garantendo al contempo la loro fruizione pubblica.

Il Codice definisce come beni culturali tutte le cose immobili e mobili che possiedono un interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico. Questa definizione include anche beni architettonici, collezioni di istituzioni culturali come musei, archivi e biblioteche,

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>80</b> a <b>155</b>        |

beni naturalistici come minerali, petrografi, fossili e piante, nonché beni storico-scientifici, carte geografiche e materiali fotografici e audiovisivi.



Inoltre, il Codice riconosce l'importanza dei beni immateriali e dei beni paesaggistici nell'ambito della tutela del patrimonio culturale italiano.

Art. 142. Aree tutelate per legge

*(Articolo così sostituito dall'art. 12 del d.lgs. n. 157 del 2006, poi modificato dall'art. 2 del d.lgs. n. 63 del 2008)*

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:
  - a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
  - b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
  - c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
  - d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
  - e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
  - f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
  - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018);
  - h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
  - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
  - j) i vulcani;



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>81</b> a <b>155</b>        |

k) *le zone di interesse archeologico.*

Per un confronto dettagliato si fa riferimento all' elaborato:



HH0694A-IG-PD-PL-05 - CARTA DEI VINCOLI - AREE TUTELATE AI SENSI DEL D.LGS 42-04

9.3 AREE E SITI NON IDONEE AI SENSI DELL'ALLEGATO C) ALLA DELIB.G.R. N.59/90 DEL 27.11.2020

La Regione Sardegna, tramite l'allegato c) alla Delb.G.R. n.59/90 del 27.11.2020 riporta la Tabella con l'Elenco delle aree e siti considerati nella definizione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati a fonti energetiche rinnovabili, ai sensi del D.M.10.09.2010, rispetto alla tipologia di impianto.

Per una trattazione di dettaglio si fa riferimento all'elaborato:

HH0694A-IG-PD-RE-14 - RELAZIONE ESPLICATIVA DELLO STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 82 a 155</b>                             |



## 10 STRUMENTO URBANISTICO

La Legge Regionale 22 dicembre 1989, n. 45, che stabilisce le disposizioni per l'utilizzo e la protezione del territorio regionale, definisce i mezzi e i livelli della pianificazione territoriale a vari livelli, compresi quelli regionali, provinciali e comunali. Il progetto del parco eolico in questione prevede l'installazione dei generatori eolici e del Sistema di Supporto all'Energia (SSE) nei territori dei comuni di Carbonia, Iglesias e Gonnese, situati nella Provincia del Sulcis Iglesiente. Di seguito, sono elencati i documenti urbanistici attuali cui si fa riferimento:

- Il Piano Urbanistico Comunale di Carbonia
- Il Piano Regolatore Generale di Iglesias
- Il Piano Urbanistico Comunale di Gonnese

Per una trattazione di dettaglio si fa riferimento all'elaborato:

HH0694A-IG-PD-RE-14 - RELAZIONE ESPLICATIVA DELLO STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 83 a 155                      |



## 11 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

In relazione all'effetto visivo, l'integrazione di un parco eolico nel paesaggio implica inevitabilmente delle alterazioni sia dal punto di vista fisico che visivo. Questo problema è intrinseco alla natura tecnologica degli impianti eolici, i quali non consentono la completa dissimulazione. Ogni struttura verticale con componenti in movimento è chiaramente visibile e attira l'attenzione degli osservatori, il che è soggettivo.

L'analisi in questione si suddivide principalmente in quattro fasi fondamentali:

- 1) Realizzazione delle Mappe di Visibilità Teorica: questa fase ha l'obiettivo di individuare le aree da cui il Parco Eolico in questione potrebbe teoricamente essere visto.
- 2) Conoscenza paesaggistica dei luoghi: in questa fase, si approfondisce la comprensione del contesto paesaggistico all'interno dell'area di interesse. Ciò viene fatto attraverso un'analisi da diverse prospettive, tra cui l'aspetto percettivo-visivo, storico-culturale e sociale.
- 3) Valutazione dell'intervisibilità: questa fase si concentra sull'identificazione delle aree in cui l'impianto eolico è altamente visibile, poco visibile o invisibile, nonché sull'analisi del grado di frequentazione dell'area di interesse.
- 4) Valutazione dell'impatto ambientale e progettazione paesaggistica: qui si valuta l'impatto ambientale dell'impianto eolico su punti specifici del paesaggio. Inoltre, si considera la progettazione paesaggistica con l'obiettivo di integrare l'impianto nel paesaggio circostante, anche attraverso misure di mitigazione.

L'effetto visivo è un fattore rilevante poiché contribuisce a definire i valori associati ai luoghi, risultanti dall'interazione tra elementi naturali e antropici nella creazione del paesaggio. Questi elementi includono la morfologia del territorio, i significati simbolici, le caratteristiche della vegetazione, la struttura delle costruzioni, e altro ancora. Inoltre, l'effetto visivo è influenzato in modo significativo dalle caratteristiche specifiche degli aerogeneratori utilizzati, pertanto nelle sezioni successive del documento si approfondiscono le decisioni relative al tipo di struttura, al colore e alla disposizione degli aerogeneratori, che potrebbero avere un impatto sull'osservatore.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 84 a 155</b>                             |

### 11.1 SCELTE SUL TIPO DI AEROGENERATORE



Le macchine utilizzate in un impianto eolico sono caratterizzate da dimensioni specifiche che sono difficili da modificare, così come il design delle pale che è generalmente stabile. La determinazione dell'altezza delle torri è stata basata sulle caratteristiche morfologiche del sito e sui punti di vista dalle strade circostanti. Di conseguenza, l'impatto visivo delle turbine è influenzato principalmente dall'altezza delle torri e dalla posizione e distanza dell'osservatore. Le turbine del parco eolico in questione sono state posizionate considerando come possono essere percepite dalla strada principale che attraversa il loro campo visivo.

Il movimento delle turbine eoliche è un fattore di grande importanza poiché influenza notevolmente la loro visibilità. Qualsiasi oggetto in movimento in un paesaggio statico attira l'attenzione degli osservatori. La velocità e il ritmo del movimento dipendono dal tipo di macchina, in particolare dal numero di pale e dalla loro altezza. Le macchine con tre pale e di grandi dimensioni producono una rotazione lenta che va da 4.3 a 12.1 rotazioni al minuto (RPM), creando un movimento più lento e rilassante per l'osservatore.

Gli studi sulla percezione indicano che il movimento lento delle alte e maestose macchine eoliche è preferibile, soprattutto in ambienti rurali caratterizzati da tranquillità, stabilità e lentezza, che contrastano con il dinamismo dei centri urbani. Inoltre, la notevole distanza tra le turbine (oltre 500 metri l'una dall'altra) riduce significativamente l'effetto selva, ovvero la concentrazione di numerose turbine in aree relativamente ridotte. Le linee guida, in particolare quelle stabilite dal Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010, enfatizzano che un minor numero di turbine più grandi ha un impatto visivo inferiore rispetto a un maggior numero di turbine più piccole.

### 11.2 SCELTE SUL COLORE

La scelta del colore delle torri eoliche ha un impatto significativo sulla visibilità dell'impianto e sulla sua integrazione nel paesaggio circostante. Nel caso specifico, è stato selezionato un particolare tono di bianco, il RAL 7035, per ottimizzare l'integrazione con lo sfondo del cielo. Questa scelta è basata su principi simili a quelli utilizzati per la colorazione degli aerei militari, che richiedono caratteristiche mimetiche. Inoltre, rispetta le normative aeronautiche, che impongono l'adeguata visibilità delle macchine eoliche.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>85 a 155</b>               |



Conformemente alle disposizioni dell'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC), ogni turbina sarà dotata di un sistema di segnalazione notturna, che prevede l'uso di una luce rossa posizionata sull'estradosso della navicella dell'aerogeneratore. Inoltre, poiché tutte le turbine sono distanziate di più di 500 metri l'una dall'altra, verrà adottata una segnalazione diurna consistente nella verniciatura della parte estrema della pala con tre bande rosse, ognuna larga 6 metri, per un totale di 18 metri. Questa scelta è in linea con le prescrizioni delle autorità competenti e contribuisce a garantire la visibilità e la sicurezza dell'impianto eolico.

### 11.3 SCELTE SULLA DISPOSIZIONE

La scelta dell'ubicazione dell'impianto è stata attentamente considerata fin dalla fase iniziale del progetto, prendendo in considerazione anche la scarsa frequentazione delle zone circostanti e la modesta distanza da punti panoramici. Si è posta un'attenzione particolare nel cercare di minimizzare l'impatto sul territorio, evitando frammentazioni dei campi, interruzioni delle reti idriche, dei corsi d'acqua, delle strade e delle vie di comunicazione. Questo approccio mira a preservare l'armonia visiva e l'ordine nel paesaggio.

L'impatto visivo previsto durante la realizzazione dell'impianto è minimo grazie alla disposizione delle torri, che sono tutte dello stesso tipo. La viabilità per raggiungere il sito non comporta problemi significativi di integrazione paesaggistica, poiché gran parte di essa è già esistente. Inoltre, è importante notare che la nuova viabilità rappresenta solo una piccola percentuale rispetto a quella già esistente, riducendo al minimo l'alterazione del paesaggio.

Per quanto riguarda la realizzazione dei tratti di servizio che condurranno sotto le torri, verranno utilizzati materiali granulari simili a quelli presenti nelle aree circostanti, seguendo pratiche consolidate già adottate in altri siti. Inoltre, i cavidotti per la trasmissione dell'energia elettrica saranno interrati e seguiranno il percorso della viabilità esistente, riducendo al minimo la necessità di scavi lungo il sito. Di conseguenza, gli impatti paesaggistici legati alla viabilità e ai cavidotti sono previsti essere minimi.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 86 a 155</b>                             |



## METODOLOGIA

L'analisi dell'effetto di inserimento di nuovi elementi in un paesaggio è complessa e coinvolge diversi fattori che influenzano la percezione visiva dell'ambiente circostante. Questi fattori percettivi includono:

1. elementi morfologici: la struttura morfologica del territorio, come la sua configurazione topografica e idrografica, gioca un ruolo significativo nella definizione dell'aspetto del paesaggio e nella percezione delle opere presenti. Questi elementi possono influenzare sia la visione ravvicinata che quella panoramica delle opere.
2. copertura vegetale: la tipologia e la densità della vegetazione o di altre forme di copertura del suolo contribuiscono in modo significativo alla caratterizzazione dell'ambiente percepibile. Questi elementi possono aggiungere complessità e varietà al paesaggio.
3. segni antropici: le strutture fisiche di origine umana, come edifici e infrastrutture, presenti nel territorio influenzano notevolmente l'aspetto visibile di un'area. Questi elementi possono fungere da punti di riferimento nella visione del paesaggio e contribuire alla qualità visiva complessiva.
4. per la valutazione dei potenziali impatti del progetto in esame sul paesaggio sono state effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime, indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale, mentre quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera.

Le fasi principali dell'analisi includono:

1. individuazione degli elementi morfologici, naturali ed antropici: Questa fase implica l'identificazione e la descrizione degli elementi presenti nell'area di studio, utilizzando dati cartografici e mappe topografiche.
2. definizione dello spazio visivo di progetto: Qui si definisce l'area in cui il progetto sarà visibile e si analizzano le condizioni visuali esistenti, includendo l'interazione con elementi morfologici e naturali, come le curve di livello. La verifica dell'effettiva intervisibilità viene effettuata attraverso sopralluoghi sul campo.
3. scelta dei punti sensibili e delle riprese significative: Si individuano i punti all'interno dell'area di intervisibilità che sono particolarmente sensibili agli impatti del progetto. Successivamente, vengono identificati i punti di ripresa da cui verranno effettuate le

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>87 a 155</b>               |

simulazioni fotografiche per valutare l'inserimento paesaggistico delle opere in progetto (si veda elaborato: HH0694A-IG-PD-PL-42 - FOTOINSERIMENTI).

4. valutazione degli impatti: In questa fase, si valutano gli impatti dell'opera sul contesto visivo e paesaggistico, identificando eventuali misure di mitigazione o compensazione per minimizzare gli effetti negativi sull'ambiente circostante.

### REALIZZAZIONE DELLE MAPPE DI VISIBILITA' TEORICA

Una prima analisi è stata condotta mediante la creazione delle Mappe di Visibilità Teorica. Queste mappe identificano le Zone di Impatto Visivo, cioè le aree da cui il parco eolico in questione potrebbe essere teoricamente visto. L'analisi è stata estesa all'intero parco eolico, tenendo conto dell'altezza massima di ciascuna turbina, pari a 220 metri, utilizzando il software QGIS. Il software, basandosi sulle caratteristiche dell'orografia del terreno determina se un osservatore che guarda in direzione dell'impianto potrebbe vedere un oggetto che raggiunge l'altezza massima di una turbina.

Per Maggiore dettaglio di informazioni si fa riferimento ai seguenti elaborati:

HH0694A-IG-PD-PL-43- MAPPA DI INTERVISIBILITÀ STATO ATTUALE



HH0694A-IG-PD-PL-44 - MAPPA DI INTERVISIBILITÀ CON OPERE IN PROGETTO

### ANALISI DEL PAESAGGIO E AREA D'IMPATTO POTENZIALE TRAMITE UN'ANALISI CARTOGRAFICA

Per valutare l'area in cui verificare la visibilità del progetto, ci si è basati su una distinzione tra due categorie: l'Area di Impatto Locale e l'Area di Impatto Potenziale, secondo quanto indicato nella letteratura.

L'Area di Impatto Locale comprende le zone più vicine all'ubicazione prevista per gli interventi del parco eolico.

L'Area di Impatto Potenziale, invece, riguarda le zone più distanti, dove è necessario considerare gli ostacoli visivi rappresentati da elementi antropici, morfologici e naturali.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>88 a 155</b>               |

L'analisi del paesaggio per il progetto del parco eolico è stata condotta considerando un'area di buffer da ciascun asse delle turbine. Questa area di buffer ha un raggio di dieci chilometri e delimita l'Area di Impatto Potenziale. Il calcolo di questo raggio segue le direttive del D.M. 10/09/2010 e utilizza la formula:

$$R = 50 \times H_{max} = 11 \text{ Km}$$

dove **Hmax** rappresenta l'altezza totale massima delle turbine, specificamente individuata a 220 metri.

Questo raggio d'analisi copre una circonferenza che interessa varie categorie di luoghi, tra cui:

- Beni culturali protetti ai sensi della "Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio".
- Configurazioni a caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi naturali (biotopi, riserve, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi); paesaggi agrari (assetti culturali tipici, sistemi tipologici rurali ecc.); appartenenza a percorsi panoramici.



Le analisi dei paesaggi si concentrano sui luoghi che sono interessati dall'interferenza visiva causata dall'impianto eolico. La base di questo studio paesaggistico include una conoscenza delle caratteristiche del paesaggio, considerando sia gli aspetti antropici (come l'uso del suolo, i monumenti e l'urbanizzazione) che quelli legati alla percezione visiva e sociale.

All'interno del raggio di incidenza, che identifica l'Area di Impatto Potenziale, sono stati individuati i centri urbani interessati dalle nuove installazioni e i principali punti sensibili presenti in quest'area.

Come evidenziato nell'elaborato grafico denominato "C20033S05-VA-EA-02.1 – Inserimento Paesaggistico - Generale," i seguenti centri urbani si trovano all'interno dell'Area di Impatto Potenziale:

- Comune di Carbonia;
- Comune di Iglesias;
- Comune di Gonnese;
- Comune di Domusnovas;
- Comune di Musei;





|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 89 a 155</b>                             |

- Comune di Villamassargia;
- Comune di Narcao;

Per ogni centro urbano coinvolto nella realizzazione dell'impianto eolico, sono stati redatti dettagliati elenchi dei principali punti sensibili entro i confini comunali:

- Per il Comune di Carbonia:
  - Parco archeologico Monte Sirai
  - Nuraghe Paristeris
  - Nuraghe Medau Garia
  - Nuraghe Su Conti
  - Grotta di Serbariu
  - Necropoli a Domus de Janas di Cannas di Sotto
  - Torre Littoria
  - Teatro Centrale
  - Dopolavoro Centrale
  - Ex hotel Centrale
  - Chiesa San Ponziano
- Per il Comune di Iglesias:
  - Grotta della Volpe
  - Palazzo Bellavista
  - Palazzo Salazar
  - Chiesa della Beata Vergine di Valverde
- Per il Comune di Gonnese:
  - Domus de janas di Serra Maverru
  - Nuraghe Seruci
  - Antica tonnara di Porto Paglia
  - Chiesa di Sant'Andrea Apostolo

Inoltre, nell'elaborato sono indicati i vincoli paesaggistici territoriali.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>90</b> a <b>155</b>        |

### INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI SENSIBILI

Nelle fasi preliminari del processo, abbiamo identificato l'area di studio, definita come l'area potenzialmente interessata dall'impatto visivo, circoscritta da un raggio di 11 chilometri attorno a ciascun singolo aerogeneratore. Successivamente, abbiamo proceduto all'individuazione dei punti sensibili (PS) all'interno di questa area, come precedentemente illustrato nelle tavole menzionate. Nei paragrafi successivi, calcoleremo l'impatto visivo su questi punti sensibili.



Abbiamo anche condotto una verifica per determinare da quali di questi punti o zone l'intero parco eolico è visibile o meno. Tale valutazione si basa sulle elaborazioni della visibilità effettuate attraverso l'uso del software QGIS. Inoltre, sono stati effettuati sopralluoghi al fine di determinare il grado di visibilità dell'intero impianto da vari punti sensibili.

Di seguito, viene fornito un elenco completo dei punti significativi e la loro posizione sull'elaborato grafico di riferimento.



I beni nelle righe evidenziate in arancione della tabella sono stati omessi dalle elaborazioni successive in quanto benché l'impianto dalle elaborazioni grafiche risulti teoricamente visibile, i beni presentano visibilità limitata da schermature (ad esempio i beni all'interno dei nuclei storici nei centri urbani) o risultano inaccessibili.

I beni con testo di colore verde sono quelli da cui l'impianto risulta non visibile dalle simulazioni e sono stati omessi nelle elaborazioni successive



| PUNTO SENSIBILE | CODICE    | COMUNE   | DENOMINAZIONE                               | FONTE | VINCOLO               |
|-----------------|-----------|----------|---|-------|-----------------------|
| 1               | BUR_5768  | CARBONIA | RIPARO SOTTO ROCCIA DI SU CARROPPU          | DM    | Beni Archeologici RAS |
|                 | ID_111073 |          | Su Carroppu                                 |       | Vincoli in Rete       |
|                 | ID_306182 |          | RIPARO SOTTO ROCCIA DI SU CARROPPU DI SIRRI |       | Vincoli in Rete       |
| 2               | BUR_5769  | CARBONIA | NURAGHE SIRAI                               | DM    | Beni Archeologici RAS |
|                 | ID_173288 |          | NURAGHE SIRAI                               |       | Vincoli in Rete       |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 91 a 155                      |



|   |           |            |   |                  |                        |
|---|-----------|------------|---|------------------|------------------------|
|   | BUR_9137  | CARBONIA   | NURAGHE SIRAI                                   | COPIANIFICAZIONE | Beni Paesaggistici RAS |
| 3 | ID_111072 |            | Monte Sirai                                     |                  | Vincoli in Rete        |
|   | BUR_9764  | CARBONIA   | ABITATO MONTE SIRAI                             | COPIANIFICAZIONE | Beni Paesaggistici RAS |
|   | BUR_5770  | CARBONIA   | INSEDIAMENTO DI MONTE SIRAI                     | DM               | Beni Archeologici RAS  |
| 4 | BUR_5872  | GONNESA    | TEMPIO A POZZO DI NURAXI FIGUS                  | DM               | Beni Archeologici RAS  |
|   | BUR_9986  | GONNESA    | TEMPIO A POZZO NURAXI FIGUS                     | COPIANIFICAZIONE | Beni Paesaggistici RAS |
|   | ID_397303 |            | TEMPIO A POZZO DI NURAXI FIGUS                  |                  | Vincoli in Rete        |
| 5 | BUR_5873  | GONNESA    | AREA ARCHEOLOGICA - NURAGHE SERUCI              | DM               | Beni Archeologici RAS  |
|   | ID_174859 |            | NURAGHE   |                  | Vincoli in Rete        |
|   | BUR_9139  | GONNESA    | NURAGHE SERUCI                                  | COPIANIFICAZIONE | Beni Paesaggistici RAS |
| 6 | BUR_5874  | GONNESA    | INSEDIAMENTO FORTIFICATO DI PERDAIAS MANNAS     | DM               | Beni Archeologici RAS  |
|   | BUR_9201  | GONNESA    | NURAGHE MONTE PERDAIAS MANNAS                   | COPIANIFICAZIONE | Beni Paesaggistici RAS |
| 7 | BUR_5897  | PORTOSCUSO | INSEDIAMENTI NURAGICI DI GHILLOTTA E MAIORCHINA | DM               | Beni Archeologici RAS  |
|   | BUR_9982  | PORTOSCUSO | VILLAGGIO PUNTA MAIORCHINA                      | COPIANIFICAZIONE | Beni Paesaggistici RAS |
|   | ID_305902 |            | INSEDIAMENTI NURAGICI DI GHILLOTTA E MAIORCHINA |                  | Vincoli in Rete        |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 92 a 155</b>                             |



|    |               |                    |   |                      |                                      |
|----|---------------|--------------------|---|----------------------|--------------------------------------|
| 8  | BUR_58<br>98  | VILLAMASSA<br>RGIA | NURAGHE<br>PREDI<br>ANTIOGU                                 | DM                   | Beni Archeologici RAS                |
|    | ID_1731<br>74 |                    | NURAGHE<br>PREDI<br>ANTIOGU                                 |                      | Vincoli in Rete                      |
| 9  | BUR_59<br>76  | DOMUSNOVA<br>S     | ANTICO<br>MULINO  | DM                   | Beni Culturali<br>Architettonici RAS |
| 10 | BUR_57<br>97  | IGLESIAS           | TORRE<br>DUECENTES<br>CA                                    | DM                   | Beni Culturali<br>Architettonici RAS |
|    | ID_2705<br>80 |                    | TORRE<br>DUECENTES<br>CA                                    |                      | Vincoli in Rete                      |
| 11 | BUR_57<br>98  | IGLESIAS           | PALAZZINA<br>EX SOCIETA'<br>MINERARIA<br>VIA<br>CATTANEO 9  | DM                   | Beni Culturali<br>Architettonici RAS |
|    | ID_3597<br>98 |                    | PALAZZINA<br>EX SOCIETA'<br>MINERARIA                       |                      | Vincoli in Rete                      |
| 12 | BUR_57<br>99  | IGLESIAS           | CHIESA SAN<br>SALVATORE                                     | DM                   | Beni Culturali<br>Architettonici RAS |
| 13 | BUR_58<br>00  | IGLESIAS           | COMPLESSO<br>MINERARIO<br>MONTEPONI                         | DM                   | Beni Culturali<br>Architettonici RAS |
|    | ID_1868<br>88 |                    | COMPLESSO<br>INDUSTRIALE<br>MONTEPONI                       |                      | Vincoli in Rete                      |
| 14 | BUR_58<br>01  | IGLESIAS           | IMPIANTO<br>MINERARIO<br>"SA<br>MACCHINA<br>BECCIA"         | DM                   | Beni Culturali<br>Architettonici RAS |
|    | ID_1869<br>77 |                    | IMPIANTO DI<br>ESTRAZIONE<br>DETTO SA<br>MACCHINA<br>BECCIA |                      | Vincoli in Rete                      |
| 15 | BUR_59<br>72  | IGLESIAS           | PALAZZINA<br>LIBERTY  | DM                   | Beni Culturali<br>Architettonici RAS |
|    | ID_2751<br>14 |                    | CASA IN VIA<br>CAVOUR                                       |                      | Vincoli in Rete                      |
| 16 | BUR_60<br>43  | IGLESIAS           | LAVERIA<br>MAMELI   | DM                   | Beni Culturali<br>Architettonici RAS |
| 17 | BUR_45<br>49  | CARBONIA           | MEDAU IS<br>SERAFINIS                                       | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS            |
| 18 | BUR_45<br>50  | CARBONIA           | MEDAU<br>GARAUS   | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS            |
| 19 | BUR_45<br>51  | CARBONIA           | MEDAU DE IS<br>FENUS  | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS            |
| 20 | BUR_45<br>53  | CARBONIA           | MEDAU DE<br>MATTA   | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS            |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 93 a 155</b>                             |



|    |              |          |                                       |                      |                           |
|----|--------------|----------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| 21 | BUR_45<br>56 | CARBONIA | MEDAU DE IS<br>PERDAS                 | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 22 | BUR_45<br>57 | CARBONIA | MEDAU ESU -<br>SU<br>MURTAXIU         | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 23 | BUR_45<br>62 | GONNESA  | MEDAU<br>GHISU                        | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 24 | BUR_45<br>64 | IGLESIAS | MEDAU<br>MONTI OI                     | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 25 | BUR_45<br>65 | IGLESIAS | MEDAU<br>SCETTI                       | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 26 | BUR_45<br>66 | CARBONIA | MEDAU<br>LOREFICE                     | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 27 | BUR_45<br>67 | IGLESIAS | MEDAU<br>SANTA<br>BARBARA             | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 28 | BUR_45<br>69 | IGLESIAS | MEDAU<br>LOREFICE                     | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 29 | BUR_45<br>72 | CARBONIA | FURRIADROX<br>IU CAEDDU               | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 30 | BUR_45<br>73 | IGLESIAS | MEDAU<br>PEDDIS                       | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 31 | BUR_45<br>74 | IGLESIAS | MEDAU ISCA<br>SA STOIA                | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 32 | BUR_46<br>01 | IGLESIAS | MEDAU<br>LOCCI                        | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 33 | BUR_46<br>02 | IGLESIAS | MEDAU<br>ZEDDE                        | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 34 | BUR_46<br>03 | CARBONIA | MEDAU<br>PERDA<br>PISCUA              | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 35 | BUR_46<br>03 | CARBONIA | MEDAU<br>PERDA<br>PISCUA              | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 36 | BUR_46<br>04 | CARBONIA | MEDAU<br>PIREDDA -<br>PERDA<br>PISCUA | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 37 | BUR_46<br>06 | IGLESIAS | MEDAU<br>GARAU                        | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 38 | BUR_46<br>08 | IGLESIAS | FURRIADROX<br>IU GURREIS              | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 39 | BUR_46<br>09 | CARBONIA | MEDAU<br>PATERI                       | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 40 | BUR_46<br>10 | CARBONIA | MEDAU<br>PIREDDA -<br>MONTE<br>TASUA  | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 41 | BUR_46<br>12 | CARBONIA | MEDAU<br>PEDDIS                       | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 42 | BUR_46<br>13 | CARBONIA | MEDAU BRAU                            | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 94 a 155</b>                             |

|    |               |                |   |                      |                           |
|----|---------------|----------------|---|----------------------|---------------------------|
| 43 | BUR_46<br>14  | CARBONIA       | MEDAU ESU -<br>CUCCURU<br>SUERGIU                     | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 44 | BUR_46<br>15  | CARBONIA       | MEDAU FRAU  | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 45 | BUR_46<br>16  | CARBONIA       | MEDAU<br>CANE'  | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 46 | BUR_60<br>95  | IGLESIAS       | CINTA<br>MURARIA E<br>FORTIFICAZI<br>ONI<br>MEDIEVALI | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 47 | BUR_61<br>56  | DOMUSNOVA<br>S | TOMBA<br>PERD'E<br>CERVU                              | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 48 | ID_1303<br>05 | CARBONIA       | AREA<br>ARCHEOLOG.<br>FORTEZZA DI<br>MONTE SIRAI      |                      | Vincoli in Rete           |
|    | ID_3756<br>16 | CARBONIA       | ACROPOLI  |                      | Vincoli in Rete           |
|    | ID_3198<br>60 | CARBONIA       | ABITAZIONE  |                      | Vincoli in Rete           |
|    | ID_2736<br>31 | CARBONIA       | MASTIO  |                      | Vincoli in Rete           |
| 49 | BUR_79<br>15  | CARBONIA       | INSEDIAMEN<br>TO ROMANO<br>DI<br>CORONGIU             | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 50 | BUR_79<br>25  | CARBONIA       | NURAGHE<br>PIROSU                                     | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 51 | BUR_79<br>26  | GONNESA        | NURAGHE IS<br>BANGIUS                                 | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 52 | BUR_79<br>66  | IGLESIAS       | SU NURAGHE<br>'E PIRA                                 | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|    | BUR_91<br>94  | IGLESIAS       | NURAGHE   | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 53 | BUR_79<br>80  | IGLESIAS       | NURAGHE<br>SAN PIETRO                                 | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|    | BUR_91<br>93  | IGLESIAS       | NURAGHE<br>SAN PIETRO                                 | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|    | BUR_79<br>88  | IGLESIAS       | GROTTA<br>RIPARO                                      | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 54 | BUR_79<br>81  | CARBONIA       | NURAGHE<br>NURAXEDDU                                  | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 55 | BUR_79<br>82  | CARBONIA       | NURAGHE<br>LALLAI                                     | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 56 | BUR_79<br>84  | CARBONIA       | NURAGHE   | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 57 | BUR_79<br>91  | IGLESIAS       | GROTTA<br>RIPARO                                      | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|    | BUR_79<br>93  | IGLESIAS       | GROTTA<br>RIPARO                                      | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>95</b> a <b>155</b>        |

|    |                |                    |   |                      |                           |
|----|----------------|--------------------|---|----------------------|---------------------------|
| 58 | BUR_79<br>95   | IGLESIAS           | GROTTA<br>RIPARO                            | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 59 | BUR_79<br>96   | IGLESIAS           | GROTTA<br>RIPARO                            | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 60 | BUR_79<br>97   | IGLESIAS           | GROTTA<br>RIPARO                            | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 61 | BUR_79<br>99   | VILLAMASSA<br>RGIA | GROTTA<br>CARONGIU<br>ACCA                  | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|    | BUR_80<br>14   | VILLAMASSA<br>RGIA | DOMUS DE<br>JANAS<br>CARONGIU<br>ACCA       | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 62 | BUR_80<br>01   | VILLAMASSA<br>RGIA | GROTTA<br>CAPODACQU<br>AS                   | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 63 | ID_3186<br>539 | GONNESA            | Forno di<br>calcinazione di<br>Monte Scorra |                      | Vincoli in Rete           |
| 64 | BUR_80<br>15   | GONNESA            | CAPANNA                                     | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|    | BUR_91<br>48   | GONNESA            | NURAGHE<br>GHILOTTA II                      | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 65 | BUR_91<br>40   | GONNESA            | NURAGHE<br>S'ERBEXI                         | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 66 | BUR_91<br>41   | GONNESA            | NURAGHE SA<br>TURRITTA                      | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 67 | BUR_91<br>42   | GONNESA            | NURAGHE<br>CORONA<br>MARIA                  | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 68 | BUR_91<br>43   | GONNESA            | NURAGHE<br>MORU<br>NIEDDU                   | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 69 | BUR_91<br>44   | GONNESA            | NURAGHE<br>MURRU MOI                        | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 70 | BUR_91<br>45   | GONNESA            | NURAGHE<br>MUROMOI                          | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 71 | BUR_91<br>46   | GONNESA            | NURAGHE DE<br>IS ARENAS                     | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 72 | BUR_91<br>50   | DOMUSNOVA<br>S     | NURAGHE<br>DOM'E<br>S'ORCU                  | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|    | ID_1749<br>07  |                    | NURAGHE SA<br>DOMU DE<br>S'ORCU             |                      | Vincoli in Rete           |
| 73 | BUR_92<br>03   | GONNESA            | NURAGHE<br>PUNTA SA<br>INTILLA              | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 74 | BUR_92<br>04   | GONNESA            | NURAGHE SU<br>ARCI                          | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 75 | BUR_92<br>06   | PORTOSCUS<br>O     | NURAGHE<br>GHILOTTA 1                       | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>96</b> a <b>155</b>        |

|    |                |                    |  |                      |                           |
|----|----------------|--------------------|--|----------------------|---------------------------|
| 76 | BUR_94<br>85   | CARBONIA           | INSEDIAMEN<br>TO PUNICO-<br>ROMANO                                     | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 77 | BUR_99<br>02   | GONNESA            | TOMBA DEI<br>GIGANTI<br>MONTE<br>GENERE'                               | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 78 | BUR_99<br>79   | GONNESA            | TOMBA DEI<br>GIGANTI<br>PUNTA<br>SERUCI                                | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 79 | BUR_99<br>81   | GONNESA            | TOMBA DEI<br>GIGANTI<br>MURO MOI                                       | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 80 | BUR_99<br>98   | CARBONIA           | DOMUS DE<br>JANAS<br>NURAXI<br>FIGUS                                   | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 81 | BUR_92<br>05   | GONNESA            | NURAGHE<br>NURAXI<br>FIGUS   | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|    | ID_1204<br>50  |                    | Nuraxi Figus   |                      | Vincoli in Rete           |
| 82 | ID_1180<br>85  |                    | Serra Maverru  |                      | Vincoli in Rete           |
| 83 | ID_1544<br>38  |                    | CAMPANILE<br>dellaChiesa<br>della Madonna<br>del Pilar<br>(componente) |                      | Vincoli in Rete           |
|    | ID_3186<br>561 |                    | Chiesa di San<br>Ranieri, poi<br>Madonna del<br>Pilar                  |                      | Vincoli in Rete           |
|    | ID_4876<br>17  |                    | Ex Cassa<br>Comunale di<br>Credito<br>Agrario                          |                      | Vincoli in Rete           |
| 84 | ID_1648<br>03  |                    | MURA<br>(RUDERI)   |                      | Vincoli in Rete           |
| 85 | BUR_91<br>02   | VILLAMASSA<br>RGIA | NURAGHE  | PPR 2006             | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 86 | ID_1890<br>36  |                    | FURRADRO<br>XIV  |                      | Vincoli in Rete           |
| 87 | ID_3224<br>82  |                    | INSEDIAMEN<br>TO<br>FORTIFICATO<br>PRENURAGIC<br>O E<br>NURAGICO       |                      | Vincoli in Rete           |
| 88 | ID_2749<br>79  |                    | "CASTELLO"<br>MINIERA<br>NURAXI<br>FIGUS                               |                      | Vincoli in Rete           |





|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 97 a 155                      |



|    |                |          |  |                      |                                      |
|----|----------------|----------|--|----------------------|--------------------------------------|
| 89 | ID_2749<br>81  |          | MIN.SEDDAS<br>MODDIZZIS-<br>AGRUXIAU M.<br>SCORRA  |                      | Vincoli in Rete                      |
| 90 | ID_3063<br>03  |          | AREE<br>ARCHEOLOGI<br>CHE DEL<br>TERRITORIO<br>DI GONNESA  |                      | Vincoli in Rete                      |
| 91 | BUR_57<br>92   | GONNESA  | TONNARA<br>PORTO<br>PAGLIA   | DM                   | Beni Culturali<br>Architettonici RAS |
|    | BUR_73<br>77   | GONNESA  | TONNARA DI<br>PORTO<br>PAGLIA  | COPIANIFICA<br>ZIONE | Beni Identitari RAS                  |
|    | ID_3186<br>597 |          | Tonnara di<br>Porto Paglia -<br>Insedimento<br>abitativo,<br>magazzini,<br>cappella                        |                      | Vincoli in Rete                      |
|    | ID_1842<br>12  |          | TONNARA<br>PORTO<br>PAGLIA   |                      | Vincoli in Rete                      |
|    | ID_3186<br>598 |          | Tonnara di<br>Porto Paglia -<br>Stabilimento di<br>lavorazione,<br>depositi<br>attrezzature di<br>mattanza |                      | Vincoli in Rete                      |
| 92 | ID_1892<br>50  |          | CORTOGHIA<br>NA  |                      | Vincoli in Rete                      |
| 93 | ID_8268<br>57  |          | Chiesa<br>Campestre<br>S.Maria<br>Flumentepido   |                      | Vincoli in Rete                      |
| 94 | ID_3186<br>579 |          | Chiesa di<br>Santa Maria<br>della Neve   |                      | Vincoli in Rete                      |
| 95 | ID_1215<br>33  | IGLESIAS | Chiesa della<br>MADONNA DI<br>VALVERDE<br>(complesso)  |                      | Vincoli in Rete                      |
|    | ID_2229<br>40  | IGLESIAS | CONVENTO<br>(RESTI)<br>(componente<br>della Chiesa<br>della Madonna<br>di Valverde)                        |                      | Vincoli in Rete                      |
| 96 | ID_1215<br>80  | IGLESIAS | NOSTRA<br>SIGNORA<br>DEL BUON<br>CAMMINO   |                      | Vincoli in Rete                      |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 98 a 155</b>                             |



|     |                |          |  |                 |
|-----|----------------|----------|--|-----------------|
| 97  | ID_1544<br>32  | IGLESIAS | CAMPANILE DELLA Chiesa di S. Chiara (componente) | Vincoli in Rete |
|     | ID_1671<br>71  | IGLESIAS | PIAZZA MUNICIPIO                                 | Vincoli in Rete |
|     | ID_1671<br>68  | IGLESIAS | MUNICIPIO  | Vincoli in Rete |
|     | ID_1671<br>69  | IGLESIAS | EDIFICI DI PIAZZA DEL MUNICIPIO                  | Vincoli in Rete |
|     | ID_2743<br>62  | IGLESIAS | Chiesa di S. CHIARA (complesso)                  | Vincoli in Rete |
|     | ID_3600<br>54  | IGLESIAS | PALAZZO VESCOVILE                                | Vincoli in Rete |
| 98  | ID_1633<br>70  | IGLESIAS | MURA (RESTI)                                     | Vincoli in Rete |
| 99  | ID_1648<br>02  | IGLESIAS | MURA ARAGONESI (VIA CAMPIDANO)                   | Vincoli in Rete |
|     | ID_3186<br>523 | IGLESIAS | Chiesa di San Giuseppe                           | Vincoli in Rete |
| 100 | ID_1680<br>76  | IGLESIAS | PIAZZA QUINTINO SELLA                            | Vincoli in Rete |
|     | ID_1681<br>07  | IGLESIAS | PIAZZA OBERDAN                                   | Vincoli in Rete |
|     | ID_1764<br>35  | IGLESIAS | MONUMENTO AI CADUTI                              | Vincoli in Rete |
|     | ID_1764<br>30  | IGLESIAS | MONUMENTO A QUINTINO SELLA                       | Vincoli in Rete |
| 101 | ID_1890<br>19  | IGLESIAS | ISTITUTO TECNICO MINERALOGICO                    | Vincoli in Rete |
|     | ID_3599<br>13  | IGLESIAS | PALAZZINA LIBERTY                                | Vincoli in Rete |
| 102 | ID_1891<br>86  | IGLESIAS | CENTRO ANTICO                                    | Vincoli in Rete |
| 103 | ID_2011<br>03  | IGLESIAS | CASTELLO DI SALVATERRA (RESTI)                   | Vincoli in Rete |
| 104 | ID_2749<br>86  | IGLESIAS | MINIERE DI CADIAZZUS E ZURFURU                   | Vincoli in Rete |
| 105 | ID_2772<br>86  | IGLESIAS | FABBRICATO RURALE                                | Vincoli in Rete |
| 106 | ID_2872<br>32  | IGLESIAS | PORTA FAENZA                                     | Vincoli in Rete |
| 107 | ID_3996<br>93  | IGLESIAS | Ex Oratorio San Marcello                         | Vincoli in Rete |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 99 a 155</b>                             |



|     |                |                |  |  |                 |
|-----|----------------|----------------|--|--|-----------------|
| 108 | ID_4368<br>28  | IGLESIAS       | DOPOLAVOR<br>O   |  | Vincoli in Rete |
|     | ID_4368<br>32  | IGLESIAS       | IMPIANTO   |  | Vincoli in Rete |
|     | ID_4368<br>34  | IGLESIAS       | FORNO<br>OXLAND  |  | Vincoli in Rete |
|     | ID_4527<br>59  | IGLESIAS       | CERNITRICE<br>MAGNETICA<br>E SILOS                               |  | Vincoli in Rete |
|     | ID_4368<br>36  | IGLESIAS       | FORNI A<br>TINO  |  | Vincoli in Rete |
|     | ID_4527<br>56  | IGLESIAS       | ALLOGGIO<br>OPERAI   |  | Vincoli in Rete |
| 109 | ID_4728<br>98  | IGLESIAS       | Chiesa o<br>Oratorio delle<br>Anime<br>Purganti                  |  | Vincoli in Rete |
| 110 | ID_3186<br>522 | IGLESIAS       | Chiesa di<br>Santa Maria<br>delle Grazie<br>(ex Santa<br>Chiara) |  | Vincoli in Rete |
| 111 | ID_5023<br>14  | IGLESIAS       | UL -VIA XX<br>SETTEMBRE,<br>38 bis - VIA<br>CREMONA, 9           |  | Vincoli in Rete |
| 112 | ID_2987<br>856 | IGLESIAS       | Caserma<br>Trieste   |  | Vincoli in Rete |
| 113 | ID_3178<br>667 | IGLESIAS       | Rifugio aereo<br>di epoca<br>bellica                             |  | Vincoli in Rete |
|     | ID_3178<br>668 | IGLESIAS       | Ex Magazzino<br>dello scalo<br>merci<br>ferroviario              |  | Vincoli in Rete |
| 114 | ID_3186<br>537 | DOMUSNOVA<br>S | Chiesa di<br>Santa Maria<br>Assunta                              |  | Vincoli in Rete |
|     | ID_3186<br>540 | DOMUSNOVA<br>S | Resti della<br>Chiesa<br>romanico-<br>pisana di<br>Santa Barbara |  | Vincoli in Rete |
| 115 | ID_3203<br>158 | IGLESIAS       | Viale delle<br>Rimembranze<br>di Iglesias                        |  | Vincoli in Rete |
| 116 | ID_1179<br>04  | CARBONIA       | Grotta di<br>Baccu Arru  |  | Vincoli in Rete |
|     | ID_1215<br>92  | CARBONIA       | Chiesa di S.<br>PONZIANO   |  | Vincoli in Rete |
|     | ID_1671<br>70  | CARBONIA       | MUNICIPIO  |  | Vincoli in Rete |
|     | ID_1680<br>78  | CARBONIA       | PIAZZA<br>ROMA   |  | Vincoli in Rete |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 100 a 155</b>                            |



|  |               |          |   |  |                 |
|--|---------------|----------|---|--|-----------------|
|  | ID_1890<br>77 | CARBONIA | Campanile di<br>S. Ponziano   |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_2313<br>39 | CARBONIA | TEATRO  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_2705<br>76 | CARBONIA | TORRE<br>CIVICA   |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_3948<br>47 | CARBONIA | NECROPOLI<br>IPOGEICA DI<br>CANNAS DI<br>SOTTO CON<br>18 DOMUS<br>DE JANAS  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4346<br>31 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>O/5n<br>INTENSIVA A<br>20<br>APPARTAME<br>NTI E 4<br>LOCALI). |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4346<br>33 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>O/5n<br>INTENSIVA A<br>20<br>APPARTAME<br>NTI E 4<br>LOCALI). |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4554<br>84 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.A.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S. "992"<br>(CASA PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-B A 3<br>APPARTAME<br>NTI)                        |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4554<br>86 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.A.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.<br>"1002" (CASA<br>PER OPERAI<br>TIPO GRA-B<br>A 3   |  | Vincoli in Rete |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 101 a 155                     |



|  |               |          |   |  |                 |
|--|---------------|----------|---|--|-----------------|
|  |               |          | APPARTAME<br>NTI)   |  |                 |
|  | ID_4554<br>88 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.A.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.<br>"1013" (CASA<br>PER OPERAI<br>TIPO GRA-B<br>A 3<br>APPARTAME<br>NTI)  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4614<br>39 | CARBONIA | appartamento<br>marcis  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4684<br>52 | CARBONIA | N. 9 UNITA'<br>IMMOBILIARI<br>SITE IN<br>CARBONIA<br>CORSO<br>IGLESIAS<br>DAL CIVICO<br>75 AL CIVICO<br>97, FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.<br>(CASA PER<br>OPERAI TIPO<br>O/5n CON 4<br>NEGOZI AL<br>PIANO<br>TERRA E 20<br>ALLOGGI |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4684<br>65 | CARBONIA | N. 13 UNITA'<br>IMMOBILIARI<br>SITE IN<br>CARBONIA<br>CORSO<br>IGLESIAS<br>DAL CIVICO<br>173 AL<br>CIVICO 195,<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.<br>(CASA PER<br>OPERAI TIPO<br>O/5n CON 4<br>NEGOZI AL                             |  | Vincoli in Rete |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 102 a 155                     |

|  |               |          |   |  |                 |
|--|---------------|----------|---|--|-----------------|
|  |               |          | PIANO<br>TERRA E 20<br>ALLOGGI  |  |                 |
|  | ID_4684<br>78 | CARBONIA | N. 1 UNITA'<br>IMMOBILIARE<br>SITA IN<br>CARBONIA<br>VIA<br>ROMAGNA N.<br>61 FACENTE<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.<br>(CASA PER<br>OPERAI TIPO<br>GRAM con 2<br>alloggi al<br>piano terra e 2<br>al piano primo) |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4687<br>57 | CARBONIA | N. 2 UNITA'<br>IMMOBILIARI<br>FACENTI<br>PARTE DEL<br>FABBRICATO<br>TIPO GRAMn<br>CON DUE<br>NEGOZI AL<br>PIANO<br>TERRA E<br>DUE<br>ALLOGGI AL<br>PIANO PRIMO  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4687<br>62 | CARBONIA | UNITA'<br>IMMOBILIARE<br>FACENTE<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>TIPO GRAM<br>CON DUE<br>ALLOGGI AL<br>PIANO<br>TERRA E<br>DUE AL<br>PIANO PRIMO  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4687<br>66 | CARBONIA | N. 2 UNITA'<br>IMMOBILIARI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>TIPO GRANA<br>A DUE   |  | Vincoli in Rete |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 103 a 155</b>                            |

|  |           |          |   |  |                 |
|--|-----------|----------|---|--|-----------------|
|  |           |          | ALLOGGI AL PIANO TERRA E DUE AL PIANO PRIMO   |  |                 |
|  | ID_468768 | CARBONIA | UNITA' IMMOBILIARE FACENTE PARTE DI UN FABBRICATO TIPO GRA N CON DUE ALLOGGI AL PIANO TERRA E DUE AL PIANO PRIMO  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_468954 | CARBONIA | N. 2 ALLOGGI FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GRA M SITO IN CARBONIA NELLA VIA PUGLIE N. 76         |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_468955 | CARBONIA | N. 3 ALLOGGI FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GRA N SITO IN CARBONIA NELLA VIA MESSINA NN. 40-44-46 |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_468958 | CARBONIA | ALLOGGIO FACENTE PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA SANTI NORMALE SITO IN CARBONIA NELLA VIA TRIESTE N. 33    |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_469002 | CARBONIA | N. 2 ALLOGGI FACENTI PARTE DI UN  |  | Vincoli in Rete |



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>104</b> a <b>155</b>       |

|  |               |          |  |  |                 |
|--|---------------|----------|--|--|-----------------|
|  |               |          | FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GR A N SITO IN CARBONIA VIA CURIEL NN. 171-173  |  |                 |
|  | ID_4690<br>13 | CARBONIA | N. 3 ALLOGGI E UN LOCALE COMMERCIA LE FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GR A M/n SITO IN CARBONIA VIA LAZIO NN.55-59-61 |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4691<br>35 | CARBONIA | N. 2 ALLOGGI FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GR A B, SITI IN CARBONIA, VIA PUGLIE N. 126 E VIA SICILIA N. 34          |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4691<br>37 | CARBONIA | N. 2 ALLOGGI FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GR A B, SITI IN CARBONIA VIA POLA NN. 18 e 33                            |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4691<br>39 | CARBONIA | N. 2 ALLOGGI FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GR A M, SITI IN CARBONIA VIA ROMAGNA NN. 52-54                           |  | Vincoli in Rete |





|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 105 a 155</b>                            |



|  |               |          |   |  |                 |
|--|---------------|----------|---|--|-----------------|
|  | ID_4691<br>43 | CARBONIA | N. 4 ALLOGGI FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GRA B, SITI IN CARBONIA VIA BRINDISI NN. 20-22 ED IN VIA TARANTO NN. 11-13. |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4789<br>35 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.A.C.P. DELLA S.M.C.S. "1005" (CASA PER OPERAI TIPO GRA-B A 4 APPARTAMENTI)  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4789<br>39 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.A.C.P. DELLA S.M.C.S. "9999" (CASA PER OPERAI TIPO GRA-B)   |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4789<br>41 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.A.C.P. DELLA S.M.C.S. "1073" (CASA PER OPERAI TIPO GRA-B A 4 APPARTAMENTI)  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4789<br>43 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.A.C.P. DELLA S.M.C.S. "1029" (CASA PER OPERAI TIPO GRA-B A 4 APPARTAMENTI)  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4789<br>45 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.A.C.P. DELLA S.M.C.S.   |  | Vincoli in Rete |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 106 a 155</b>                            |



|  |               |          |  |  |                 |
|--|---------------|----------|--|--|-----------------|
|  |               |          | “1056” (CASA PER OPERAI TIPO GRA-B A 3 APPARTAMENTI)                                       |  |                 |
|  | ID_4793<br>37 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.A.C.P. DELLA S.M.C.S. “1082” (CASA PER OPERAI TIPO GRA-B A 3 APPARTAMENTI) |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4793<br>39 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.A.C.P. DELLA S.M.C.S. “987” (CASA PER OPERAI TIPO GRA-B A 4 APPARTAMENTI)  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4793<br>73 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.A.C.P. DELLA S.M.C.S. “989” (CASA PER OPERAI TIPO GRA-B A 4 APPARTAMENTI)  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4793<br>78 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.A.C.P. DELLA S.M.C.S. “1011” (CASA PER OPERAI TIPO GRA-B A 4 APPARTAMENTI) |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4793<br>80 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.A.C.P. DELLA S.M.C.S. “1028” (CASA PER OPERAI TIPO GRA-B A 4 APPARTAMENTI) |  | Vincoli in Rete |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 107 a 155                     |



|  |               |          |   |  |                 |
|--|---------------|----------|---|--|-----------------|
|  | ID_4798<br>42 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.A.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.<br>"1014" (CASA<br>PER OPERAI<br>TIPO GRA-B<br>A 3<br>APPARTAME<br>NTI)  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4829<br>67 | CARBONIA | N. 10 UNITA'<br>IMMOBILIARI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>0/5<br>INTENSIVA A<br>24<br>APPARTAME<br>NTI)              |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4832<br>12 | CARBONIA | N. 11 UNITA'<br>IMMOBILIARI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.<br>(CASA PER<br>OPERAI TIPO<br>0/5 n con N. 4<br>negozi al<br>piano terra e<br>20 alloggi |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4832<br>24 | CARBONIA | N. 5 UNITA'<br>IMMOBILIARI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>IMPIEGATI<br>TIPO I/5<br>INTENSIVA A<br>24<br>APPARTAME<br>NTI)            |  | Vincoli in Rete |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 108 a 155                     |



|  |               |          |   |  |                 |
|--|---------------|----------|---|--|-----------------|
|  | ID_4835<br>43 | CARBONIA | N.2 UNITA'<br>IMMOBILIARI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>TIPO "GRA N"<br>CON 4<br>ALLOGGI<br>PER OPERAI<br>DUE AL<br>PIANO E DUE<br>AL PIANO<br>PRIMO   |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4835<br>46 | CARBONIA | N. 2 UNITA'<br>IMMOBILIARI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>TIPO "LACCHI<br>N" CON<br>QUATTRO<br>ALLOGGI<br>PER OPERAI<br>DUE AL<br>PIANO<br>TERRA E<br>DUE AL<br>PIANO PRIMO                         |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4842<br>72 | CARBONIA | ALLOGGIO<br>FACENTE<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>DELLA<br>TIPOLOGIA<br>"LENTI G"<br>CON DUE<br>ALLOGGI AL<br>PIANO<br>TERRA E<br>DUE AL<br>PIANO PRIMO<br>SITO IN<br>CARBONIA IN<br>VIA<br>TOSCANA N.<br>139 |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4843<br>73 | CARBONIA | N. 2 ALLOGGI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>DELLA<br>TIPOLOGIA<br>GRA N, SITI<br>IN CARBONIA  |  | Vincoli in Rete |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 109 a 155                     |



|  |               |          |  |  |                 |
|--|---------------|----------|--|--|-----------------|
|  |               |          | VIA<br>ANGLONA<br>NN. 12 E 16  |  |                 |
|  | ID_4843<br>74 | CARBONIA | N. 3 ALLOGGI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>DELLA<br>TIPOLOGIA<br>GRA B, SITI<br>IN CARBONIA<br>VIA<br>BELFIORE<br>NN. 3 E 5 ED<br>IN VIA FIUME<br>N. 31       |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4843<br>76 | CARBONIA | N. 8 ALLOGGI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>DELLA<br>TIPOLOGIA S,<br>SITI IN<br>CARBONIA,<br>VIA<br>PIOLANAS<br>NN. 11, 17, 19<br>E IN VIA<br>COGHINAS N.<br>2 |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4843<br>78 | CARBONIA | N. 3 ALLOGGI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>DELLA<br>TIPOLOGIA<br>GRA M, SITI<br>IN CARBONIA<br>VIA<br>LOGUDORO<br>NN. 19-21-25                                |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4843<br>80 | CARBONIA | ALLOGGIO<br>FACENTE<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>DELLA<br>TIPOLOGIA<br>GRA M, SITO<br>IN CARBONIA<br>VIA PUGLIE<br>N. 21  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_4843<br>81 | CARBONIA | ALLOGGIO<br>FACENTE<br>PARTE DI UN   |  | Vincoli in Rete |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 110 a 155                     |

|  |           |          |  |  |                 |
|--|-----------|----------|--|--|-----------------|
|  |           |          | FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GRAM, SITO IN CARBONIA IN VIA COGHINAS N. 32  |  |                 |
|  | ID_484382 | CARBONIA | ALLOGGIO FACENTE PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GRAN, SITO IN CARBONIA IN VIA SATTA N. 167                           |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_484384 | CARBONIA | N. 3 ALLOGGI FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GRA B, SITI IN CARBONIA VIA LA SPEZIA NN. 20-22 E VIA POLA N. 35 |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_492707 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.C.P. DELLA S.M.C.S.(ALBERGO CENTRALE).   |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_499405 | CARBONIA | Fabbricato ex IACP sito in via La Spezia 15-17, Carbonia (casa per operai tipo "Gra-B" a 4 appartamenti)                     |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_501206 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. ASSIMILABILE ALLA TIPOLOGIA GRA-B,(EX  |  | Vincoli in Rete |



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 111 a 155                     |

|  |               |          |  |  |                 |
|--|---------------|----------|--|--|-----------------|
|  |               |          | CHIESETTA RIONALE)   |  |                 |
|  | ID_5021<br>35 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.C.P. DELLA S.M.C.S.(EX SPACCIO N°4 CON NEGOZI AL P.T. E APPARTAMENTI AL P.P.). |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5030<br>50 | CARBONIA | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. (CASA PER OPERAI TIPO GRA-N 4 APPARTAMENTI                  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5050<br>18 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.C.P. DELLA S.M.C.S.(EX ALBERGO OPERAI N°5 + AMPLIAMENTO).                      |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5088<br>67 | CARBONIA | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S.(CASA PER OPERAI TIPO GRA-M A 4 APPARTAMENTI).               |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5088<br>85 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.C.P. DELLA S.M.C.S.(CASA PER OPERAI TIPO O/5 INTENSIVA A 24 APPARTAMENTI).     |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5102<br>96 | CARBONIA | FABBRICATO EX I.C.P. DELLA S.M.C.S.(CASA PER PRIGIONIERI                                       |  | Vincoli in Rete |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 112 a 155</b>                            |

|  |           |          |  |  |                 |
|--|-----------|----------|--|--|-----------------|
|  |           |          | SLAVI TIPO GRA-B A 5 APPARTAMENTI).  |  |                 |
|  | ID_512156 | CARBONIA | Fabbricato ex I.C.P. della S.M.C.S.(Casa per operai tipo LACCHI-N con 4 appartamenti)            |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_522662 | CARBONIA | SCUOLA MEDIA SUPERIORE - RAGIONERIA  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_524076 | CARBONIA | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. (CASA PER OPERAI TIPO GRA-N 4 APPARTAMENTI                    |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_524077 | CARBONIA | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. (CASA PER OPERAI TIPO GRA-N 4 APPARTAMENTI                    |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_524511 | CARBONIA | ALLOGGIO FACENTE PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GRA B, SITO IN CARBONIA VIA ZARA N. 19   |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_524533 | CARBONIA | ALLOGGIO FACENTE PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA "GRA N" CON DUE ALLOGGI AL PIANO TERRA E |  | Vincoli in Rete |





|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 113 a 155</b>                            |



|  |               |          |  |  |                 |
|--|---------------|----------|--|--|-----------------|
|  |               |          | DUE AL PIANO PRIMO SITO IN CARBONIA IN VIA SARDEGNA N. 12  |  |                 |
|  | ID_5245<br>34 | CARBONIA | ALLOGGIO FACENTE PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GRA-B SITO IN CARBONIA VIA POLA N. 26              |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5245<br>35 | CARBONIA | N. 2 ALLOGGI FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA SANTI/N SITO IN CARBONIA VIA TRIPOLI NN. 12-14 |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5245<br>36 | CARBONIA | ALLOGGIO FACENTE PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GRA-N SITO IN CARBONIA VIA SATTA N.237             |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5245<br>37 | CARBONIA | ALLOGGIO FACENTE PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA GRA-M SITO IN CARBONIA VIA SLOVENIA N.21           |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5245<br>38 | CARBONIA | N. 2 ALLOGGI FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO DELLA TIPOLOGIA  |  | Vincoli in Rete |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 114 a 155                     |



|  |               |          |  |  |                 |
|--|---------------|----------|--|--|-----------------|
|  |               |          | EDILIZIA<br>SANTI/N SITO<br>IN CARBONIA<br>VIA TRIESTE<br>N. 75 E VIA<br>SLOVENIA N.<br>23                                   |  |                 |
|  | ID_5252<br>10 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>IMPIEGATI<br>TIPO I-5<br>INTENSIVA A<br>24<br>APPARTAME<br>NTI) |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5252<br>18 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-N 4<br>APPARTAME<br>NTI)                      |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5252<br>21 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-N 4<br>APPARTAME<br>NTI)                      |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5259<br>54 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>LENTI-N 4<br>APPARTAME<br>NTI E 2<br>LOCALI)      |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5286<br>72 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-N A 4   |  | Vincoli in Rete |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 115 a 155</b>                            |



|  |               |          |   |  |                 |
|--|---------------|----------|---|--|-----------------|
|  |               |          | APPARTAME<br>NTI).  |  |                 |
|  | ID_5292<br>65 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-B A 4<br>APPARTAME<br>NTI).                   |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5292<br>67 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-B A 3<br>APPARTAME<br>NTI).                   |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5292<br>73 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-N A 4<br>APPARTAME<br>NTI).                    |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5395<br>68 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A TIPO<br>GRA/Mn CON<br>NEGOZI AL<br>P.T. E 2<br>APPARTAME<br>NTI AL P.P.) |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5405<br>65 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A TIPO<br>GRA/Mn CON<br>NEGOZI AL<br>P.T. E 2<br>APPARTAME<br>NTI AL P.P.) |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5405<br>67 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A TIPO   |  | Vincoli in Rete |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 116 a 155                     |



|  |               |          |   |  |                 |
|--|---------------|----------|---|--|-----------------|
|  |               |          | GRA/Mn CON<br>NEGOZI AL<br>P.T. E 2<br>APPARTAME<br>NTI AL P.P.)  |  |                 |
|  | ID_5405<br>79 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-M 4<br>APPARTAME<br>NTI)     |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5405<br>83 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-N 4<br>APPARTAME<br>NTI)     |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5416<br>61 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-B A 3<br>APPARTAME<br>NTI). |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5416<br>63 | CARBONIA | FABBRICATO<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-B A 4<br>APPARTAME<br>NTI). |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5416<br>65 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-M A 4<br>APPARTAME<br>NTI).  |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_5416<br>67 | CARBONIA | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS   |  | Vincoli in Rete |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 117 a 155                     |



|     |            |             |  |                  |                        |
|-----|------------|-------------|--|------------------|------------------------|
|     |            |             | A PER OPERAI TIPO GRA-M A 4 APPARTAMENTI).   |                  |                        |
| 117 | ID_189171  |             | BACU ABIS  |                  | Vincoli in Rete        |
|     | ID_3772689 | BACU ABIS   | Casa di spiritualità - Bacu Abis   |                  | Vincoli in Rete        |
| 118 | BUR_7304   | GONNESA     | TORRE DI PORTO PAGLIA  | COPIANIFICAZIONE | Beni Paesaggistici RAS |
|     | ID_3186604 |             | Torre di Porto Paglia  |                  | Vincoli in Rete        |
|     | ID_270571  |             | TORRE (RESTI)  |                  | Vincoli in Rete        |
|     | ID_3186603 |             | deposito costiero  |                  | Vincoli in Rete        |
| 119 | ID_481637  | GONNESA     | FABBRICATO ALLOGGIO EX-FERROVIE SARDE  |                  | Vincoli in Rete        |
|     | ID_3186535 | GONNESA     | Miniera di Monte Onixeddu, Laveria idrogravimetrica                                      |                  | Vincoli in Rete        |
|     | ID_3762644 | GONNESA     | Chiesa di S. Andrea Apostolo   |                  | Vincoli in Rete        |
|     | ID_189148  | GONNESA     | Campanile di Sant'Andrea Apostolo  |                  | Vincoli in Rete        |
|     | BUR_9980   | GONNESA     | TOMBA DEI GIGANTI S'ERBEXI   | COPIANIFICAZIONE | Beni Paesaggistici RAS |
| 120 | ID_434346  | CORTOGHIANA | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. (FABBRICATO TIPO "I3-NCn" 12 APPARTAMENTI E 6 NOGOZI) |                  | Vincoli in Rete        |
|     | ID_434347  | CORTOGHIANA | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. (FABBRICAT  |                  | Vincoli in Rete        |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 118 a 155</b>                            |

|               |                 |  |   |  |                 |
|---------------|-----------------|--|---|--|-----------------|
|               |                 |  | O TIPO "I3-NCn" 12 APPARTAMENTI E 6 NOGOZI)   |  |                 |
| ID_4684<br>16 | CORTOGHIAN<br>A |  | Stazione Cortoghiana Ex F.M.S. tronco San Giovanni Suergiu-Iglesias   |  | Vincoli in Rete |
| ID_4834<br>35 | CORTOGHIAN<br>A |  | N. 33 UNITA' IMMOBILIARI FACENTI PARTE DI UN FABBRICATO TIPO "I3 Pn" CON LOCALI COMMERCIALI AL PIANO TERRA E ABITAZIONI POPOLARI AL PIANO PRIMO E SECONDO |  | Vincoli in Rete |
| ID_4971<br>48 | CORTOGHIAN<br>A |  | FABBRICATO DI CIVILE ABITAZIONE, CASA BINATA "TIPO A", A DUE LIVELLI  |  | Vincoli in Rete |
| ID_4982<br>14 | CORTOGHIAN<br>A |  | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. (FABBRICATO TIPO "G" A 9 APPARTAMENTI)   |  | Vincoli in Rete |
| ID_5030<br>49 | CORTOGHIAN<br>A |  | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. (CASA PER OPERAI TIPO GRA-S 16 APPARTAMENTI)   |  | Vincoli in Rete |
| ID_5037<br>54 | CORTOGHIAN<br>A |  | FABBRICATO EX I.C.P. DELLA S.M.C.S.(IMM   |  | Vincoli in Rete |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 119 a 155</b>                            |

|  |           |              |  |  |                 |
|--|-----------|--------------|--|--|-----------------|
|  |           |              | OBILE TIPO "I3-Bn" 18 LOCALI)  |  |                 |
|  | ID_503756 | CORTOGHIAN A | FABBRICATO EX I.C.P. DELLA S.M.C.S.(IMM OBILE TIPO "I3-Bn" 6 LOCALI)               |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_506019 | CORTOGHIAN A | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S.(CASA PER OPERAI TIPO GRA-M A 4 APPARTAMENTI).   |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_506021 | CORTOGHIAN A | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S.(CASA PER OPERAI TIPO GRA-M A 4 APPARTAMENTI).   |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_510617 | CORTOGHIAN A | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. (CASA PER OPERAI TIPO GRA-S A 16 APPARTAMENTI). |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_525698 | CORTOGHIAN A | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. (FABBRICATO TIPO "I3-N" 18 APPARTAMENTI)        |  | Vincoli in Rete |
|  | ID_549564 | CORTOGHIAN A | PALAZZINA EX I.C.P. DELLA S.M.C.S. (CASA PER OPERAI TIPO GRA-S A 16                |  | Vincoli in Rete |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 120 a 155</b>                            |

|     |                |                 |  |          |                           |
|-----|----------------|-----------------|--|----------|---------------------------|
|     |                |                 | APPARTAME<br>NTI).   |          |                           |
|     | ID_5511<br>22  | CORTOGHIAN<br>A | N.3 UNITA'<br>IMMOBILIARI<br>FACENTI<br>PARTE DI UN<br>FABBRICATO<br>TIPO "GRA M"<br>CON<br>QUATTRO<br>ALLOGGI<br>PER OPERAI<br>DI CUI DUE<br>AL PIANO<br>TERRA E<br>DUE AL<br>PIANO PRIMO |          | Vincoli in Rete           |
|     | ID_5511<br>60  | CORTOGHIAN<br>A | Fabbricato ex<br>IACP sito a<br>Cortoghiana<br>via Migliari 15<br>(tipologia Gra-<br>M)  |          | Vincoli in Rete           |
|     | ID_5637<br>88  | CORTOGHIAN<br>A | PALAZZINA<br>EX I.C.P.<br>DELLA<br>S.M.C.S.(CAS<br>A PER<br>OPERAI TIPO<br>GRA-M 4<br>APPARTAME<br>NTI)  |          | Vincoli in Rete           |
| 121 | ID_3186<br>491 | NARCAO          | Cimitero<br>comunale   |          | Vincoli in Rete           |
|     | BUR_79<br>79   | NARCAO          | NURAGHE<br>MARGANI   | PPR 2006 | Beni Paesaggistici<br>RAS |
| 122 | BUR_97<br>99   | DOMUSNOVA<br>S  | CHIESA DI<br>SAN<br>GIOVANNI   | PPR 2006 | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|     | ID_1215<br>90  |                 | CHIESA<br>OTTOCENTE<br>SCA   |          | Vincoli in Rete           |
|     | BUR_61<br>55   | DOMUSNOVA<br>S  | GROTTA SAN<br>GIOVANNI   | PPR 2006 | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|     | ID_2091<br>42  | DOMUSNOVA<br>S  | MURA<br>CICLOPICHE<br>(RESTI)  |          | Vincoli in Rete           |
|     | ID_1310<br>79  | DOMUSNOVA<br>S  | MINIERA<br>MARGANAI  |          | Vincoli in Rete           |
|     | ID_2749<br>77  | DOMUSNOVA<br>S  | CARTIERA   |          | Vincoli in Rete           |
|     | ID_2749<br>83  | DOMUSNOVA<br>S  | COMPLESSI<br>MINERARI  |          | Vincoli in Rete           |





|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 121 a 155</b>                            |

|          |            |                      |                                       |                        |                        |
|----------|------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|
|          | ID_3186590 | DOMUSNOVA S          | Acquedotto                            |                        | Vincoli in Rete        |
| 123      | ID_3186562 | FLUMINIMAGGIORE      | Condotta e camino di smaltimento fumi |                        | Vincoli in Rete        |
|          | ID_3186563 | FLUMINIMAGGIORE      | Complesso di estrazione di Baueddu    |                        | Vincoli in Rete        |
|          | BUR_4554   | CARBONIA             | MEDAU DE CADONIS                      | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
| 124      | BUR_4611   | CARBONIA             | MEDAU MANCA PIOLLANAS                 | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_4617   | CARBONIA             | MEDAU CORDEDDA                        | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_4618   | CARBONIA             | MEDAU CANNONI                         | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_4619   | CARBONIA             | MEDAU IS PINAS                        | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_4620   | CARBONIA             | MEDAU MUSTEDDINU                      | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_7922   | CARBONIA             | TOPHET MONTE SIRAI                    | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | ID_376028  | CARBONIA             | NECROPOLI                             |                        | Vincoli in Rete        |
|          | ID_397290  | CARBONIA             | TOPHET                                |                        | Vincoli in Rete        |
|          | BUR_8009   | CARBONIA             | DOMUS DE JANAS MONTE SIRAI A          | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_7917   | CARBONIA             | NECROPOLI FENICIA MONTE SIRAI         | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_8010   | CARBONIA             | DOMUS DE JANAS MONTE SIRAI B          | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_7919   | CARBONIA             | NECROPOLI PUNICA MONTE SIRAI          | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_7934   | CARBONIA             | NURAGHE PARISTERIS                    | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_7983   | CARBONIA             | NURAGHE SERRA NIEDDA                  | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_9134   | CARBONIA             | NURAGHE MITZOTUS                      | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
|          | BUR_8005   | CARBONIA             | GROTTA DEI FIORI                      | COPIANIFICAZIONE       | Beni Paesaggistici RAS |
| BUR_8013 | CARBONIA   | DOMUS DE JANAS PILIU | COPIANIFICAZIONE                      | Beni Paesaggistici RAS |                        |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 122 a 155</b>                            |

|     |            |          |  |          |                                   |
|-----|------------|----------|--|----------|-----------------------------------|
| 125 | ID_189167  | IGLESIAS | VILLAGGIO SAN BENEDETTO                                |          | Vincoli in Rete                   |
|     | ID_420385  | IGLESIAS | 7D.S2.F2 - Monteponi - Struttura di cantiere           |          | Vincoli in Rete                   |
|     | ID_274984  | IGLESIAS | IMPIANTO MALACALZETTA                                  |          | Vincoli in Rete                   |
|     | ID_517446  | IGLESIAS | 7D.S2.B1 - Monteponi - Casa di guardia                 |          | Vincoli in Rete                   |
|     | ID_563863  | IGLESIAS | 7D.S2.A1 - Monteponi - Corpo diga                      |          | Vincoli in Rete                   |
|     | ID_563866  | IGLESIAS | 7D.S2.F1 - Monteponi - Cabina elettrica                |          | Vincoli in Rete                   |
|     | ID_3774260 | IGLESIAS | Ex Officina, località Mineraria di Masua               |          | Vincoli in Rete                   |
|     | BUR_7989   | IGLESIAS | GROTTA RIPARO  | PPR 2006 | Beni Paesaggistici RAS            |
|     | BUR_7990   | IGLESIAS | GROTTA RIPARO  | PPR 2006 | Beni Paesaggistici RAS            |
|     | BUR_7992   | IGLESIAS | GROTTA RIPARO  | PPR 2006 | Beni Paesaggistici RAS            |
|     | ID_118103  |          | Grotta della Volpe                                     |          | Vincoli in Rete                   |
|     | BUR_7994   | IGLESIAS | GROTTA RIPARO  | PPR 2006 | Beni Paesaggistici RAS            |
|     | BUR_5802   | IGLESIAS | LAVERIA VECCHIA MINIERA NEBIDA                         | DM       | Beni Culturali Architettonici RAS |
|     | ID_359810  |          | EDIFICIO DELLA LAVERIA VECCHIA DELLA MINIERA DI NEBIDA |          | Vincoli in Rete                   |
|     | BUR_1818   | IGLESIAS | PORTO STORICO DI NEBIDA                                | PPR 2006 | Beni Identitari RAS               |
|     | BUR_1819   | IGLESIAS | PORTO STORICO GHIANO                                   | PPR 2006 | Beni Identitari RAS               |
|     | BUR_1820   | IGLESIAS | PORTO STORICO BANDA                                    | PPR 2006 | Beni Identitari RAS               |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>123 a 155</b>              |

|  |                |          |  |          |                           |
|--|----------------|----------|--|----------|---------------------------|
|  | ID_4944<br>33  |          | Sede<br>Circoscrizional<br>e di Nebida<br>(ex Scuola<br>Media) |          | Vincoli in Rete           |
|  | ID_3738<br>762 |          | EX CINEMA  |          | Vincoli in Rete           |
|  | BUR_99<br>01   | IGLESIAS | GROTTA<br>NICOLAI  | PPR 2006 | Beni Paesaggistici<br>RAS |
|  | BUR_98<br>25   | IGLESIAS | CASA<br>CANTONIERA<br>DI SAN<br>BENEDETTO                      | PPR 2006 | Beni Identitari RAS       |

**Tabella 5: Elenco completo dei beni considerati**



Per ciascun punto individuato, sono stati considerati i seguenti parametri euristici, la cui interpretazione e misurazione sono dettagliatamente spiegate nel paragrafo successivo:

1. **Visibilità Impianto (VI):** Questo parametro rappresenta il grado di visibilità dell'impianto eolico dal punto in esame. Può assumere i seguenti valori: Trascurabile, Molto Basso, Basso, Medio Basso, Medio, Medio Alto, Alto, Molto Alto.
2. **Valore del Paesaggio (VP):** Questo parametro indica il valore estetico del paesaggio circostante al punto in questione. Può variare dai seguenti livelli: Trascurabile, Molto Basso, Basso, Medio Basso, Medio, Medio Alto, Alto, Molto Alto.
3. **Impatto Visivo (IV):** Questo valore sintetico rappresenta un'indicazione complessiva dell'impatto visivo dell'impianto eolico su quel particolare punto. Può variare da 1 a 64 e sarà dettagliatamente illustrato nella "Matrice di Impatto Visivo", che sarà anch'essa inclusa nella scheda.



Inoltre, per ciascun punto di ripresa, verrà evidenziato il valore della frequentazione, anche se la Visibilità dell'Impianto (VI) è influenzata dalla frequentazione (F).

La frequentazione è un parametro di valutazione dell'impatto visivo generato da un parco eolico ed è stata introdotta per la prima volta nelle Linee Guida della Toscana. La frequentazione può essere regolare o irregolare e può variare in intensità e caratteristiche degli osservatori. Il valore di un sito sarà quindi determinato dalla combinazione di questi fattori:

- **Regolarità (R):** Indica se la frequentazione è regolare o irregolare.
- **Quantità o Intensità (I):** Rappresenta la quantità di frequentatori o l'intensità della loro presenza.
- **Qualità degli Osservatori (Q):** Riflette la qualità degli osservatori, cioè la loro capacità di percepire e valutare l'impatto visivo.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>124 a 155</b>              |

Di conseguenza, all'interno di ciascuna scheda, verrà assegnato un valore (Alta, Media, Bassa, Molto Bassa) a ciascuna delle variabili che definiscono la frequentazione, nonché un valore complessivo per la frequentazione stessa.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>125 a 155</b>              |

## 12 ANALISI DI IMPATTO VISIVO/PAESAGGISTICO

L'effetto visivo è un fattore che influisce non solo sulla percezione sensoriale ma anche sulla complessità dei valori associati ai luoghi, derivanti dall'interazione tra elementi naturali e antropici nella formazione del paesaggio (Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - MIBAC). La valutazione dell'impatto paesaggistico viene calcolata utilizzando parametri euristici che sintetizzano gli aspetti dinamici (come la storia e l'utilizzo del territorio) e gli aspetti spaziali (come le distanze e la visibilità dell'impianto) del paesaggio.

Nel caso di impianti eolici di grandi dimensioni, è evidente che l'aspetto spaziale gioca un ruolo predominante, ma non si può trascurare la valutazione degli aspetti estetici e della bellezza naturale o generale del paesaggio. Nella letteratura vengono proposte diverse metodologie, tra cui la più utilizzata quantifica l'impatto visivo paesaggistico (IV) mediante il calcolo di due indici:

- Indice VP (Valore del Paesaggio): Questo indice rappresenta il valore estetico e paesaggistico dell'area coinvolta. Esso tiene conto degli aspetti di bellezza naturale e della qualità generale del paesaggio.
- Indice VI (Visibilità dell'Impianto): Questo indice rappresenta la visibilità dell'impianto eolico dall'area in esame. Esso considera l'aspetto spaziale e la percezione visiva dell'impianto.



L'impatto paesaggistico complessivo (IV), che è utilizzato per prendere decisioni in merito a interventi di mitigazione o modifiche impiantistiche volte a migliorare la percezione visiva, è determinato dal prodotto di questi due indici:

$$IV = VP \times VI$$

### 12.1 VALORE DEL PAESAGGIO VP

L'indice relativo al valore del paesaggio VP in un determinato contesto territoriale è calcolato tenendo conto della valutazione di vari elementi, tra cui:

- Il grado di naturalità del paesaggio (N).
- La qualità attuale dell'ambiente percepibile (Q).
- La presenza di aree soggette a restrizioni o vincoli (V).

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>126 a 155</b>              |



Una volta misurati e valutati questi aspetti, l'indice VP viene calcolato sommando i loro valori:

$$VP = N + Q + V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio rappresenta la misura in cui una determinata area conserva il suo stato naturale, senza subire interferenze da parte delle attività umane.

*Indice di Naturalità del Paesaggio (N)*

L'indice di naturalità è ottenuto mediante una classificazione del territorio che tiene conto del grado di naturalità delle diverse aree. Nel contesto del nostro studio, l'indice di naturalità assumerà valori compresi tra 1 e 8, come indicato nella tabella seguente.



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 127 a 155                     |

| Macro Aree                                       | Aree  | Indice N |
|--|---|----------|
| Territori modellati artificialmente              | zone urbanizzate                                      | 2        |
|  | zone industriali, commerciali e reti di comunicazione | 1        |
|  | zone estrattive, discariche e cantieri                | 1        |
|  | Zone verdi artificiali non agricole                   | 2        |
| Territori Agricoli                               | Seminativi  | 3        |
|  | colture permanenti                                    | 4        |
|  | zone agricole eterogenee                              | 4        |
| Territori boscati ed altri ambienti seminaturali | zone boscate  | 10       |
|  | associazioni vegetali arbustive e/o erbacee           | 5        |
|  | zone aperte con vegetazione rada o assente            | 7        |
| Territori umidi e corpi idrici                   | zone umide interne                                    | 6        |
|  | zone umide esterne                                    | 6        |
|  | acque continentali                                    | 8        |
|  | acque marittime                                       | 8        |

**Tabella 6 : Indice di Naturalità del Paesaggio (N)**

Indice di Qualità (di Antropizzazione) del Paesaggio (Q)

L'attuale percezione dell'ambiente riflette l'importanza assegnata agli elementi geografici che hanno subito una trasformazione rispetto alla loro condizione originale a causa dell'intervento umano, il quale ha alterato la loro configurazione in base alle proprie esigenze. Come indicato nella tabella sottostante, l'indice Q varia da 1 a 10 e diminuisce all'aumentare del grado di impatto antropico, cioè quando vi è una minor presenza umana e un minor tipo di attività umana.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 128 a 155                     |



| Aree                                      | Indice Q |
|---|----------|
| Zone industriali, servizi, cave           | 1        |
| Zone Urbano e Turistico                   | 3        |
| Bacini artificiale                        | 4        |
| Zone Agricole                             | 5        |
| Zone seminaturali                         | 7        |
| Zone con vegetazione boschiva e arbustiva | 8        |
| Fiumi, Laghi naturali e Bacini Naturali   | 8        |
| Zone Boscate                              | 10       |

**Tabella 7: Indice di Qualità (di Antropizzazione) del Paesaggio (Q)**

*Indice relativo alla presenza di vincoli (V)*

Il terzo indicatore identifica le aree che, essendo considerate meritevoli di una particolare protezione umana, sono state soggette a normative specifiche. L'elenco delle restrizioni e i relativi valori dell'indice V sono dettagliati nella tabella qui di seguito.



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 129 a 155                     |

| Aree  | Indice V |
|---|----------|
| Beni Paesaggistici puntuali                               | 10       |
| Aree naturali protette                                    | 10       |
| Aree con vincoli idrogeologici                            | 7        |
| Aree con vincoli forestali                                | 7        |
| Aree tutelate   | 7        |
| Aree urbane e di rispetto (1km) intorno ai tessuti urbani | 5        |
| Altri vincoli   | 5        |
| Aree non vincolate  | 0        |

**Tabella 8: Indice relativo alla presenza di vincoli (V)**



Attraverso i grafici elaborati, utilizzando i dati WMS scaricati dal Geoportale della Sardegna, verranno valutati periodicamente i seguenti indici:

1. Per la valutazione dell'Indice di Naturalità (N), si farà riferimento alla Carta dell'Uso del Suolo.
2. Per la valutazione dell'Indice di Qualità o Antropizzazione (Q), si utilizzerà nuovamente la Carta dell'Uso del Suolo.
3. Per la valutazione dell'Indice relativo alla Presenza dei Vincoli (V), ci si baserà su una carta contenente i vincoli introdotti dal PPR, dalle carte del Piano di Assetto Idrogeologico e dalle mappe tematiche delle aree protette.

Sulla base dei valori assegnati agli indici N, Q e V, l'Indice del Valore del Paesaggio (VP) potrà variare all'interno del seguente intervallo di valori:

$$0 < VP \leq 30$$

Pertanto assumeremo:

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 130 a 155                     |



| Valore del Paesaggio | VP                |
|----------------------|-------------------|
| Trascurabile         | $0 < VP \leq 4$   |
| Molto Basso          | $4 < VP \leq 8$   |
| Basso                | $8 < VP \leq 12$  |
| Medio Basso          | $12 < VP \leq 15$ |
| Medio                | $15 < VP \leq 18$ |
| Medio Alto           | $18 < VP \leq 22$ |
| Alto                 | $22 < VP \leq 26$ |
| Molto Alto           | $26 < VP \leq 30$ |

**Tabella 9: Range di VP**

Dal Valore del Paesaggio VP, sarà possibile caratterizzare l'area interessata dall'impatto paesaggistico prodotto dall'impianto dal punto di vista del Valore del Paesaggio.

## 12.2 VISIBILITÀ DELL'IMPIANTO VI

L'interpretazione della visibilità è strettamente correlata alla natura dell'opera e allo stato del paesaggio in cui viene inserita. Gli elementi costitutivi di un parco eolico, come le turbine eoliche, possono essere considerati come un insieme unico e, quindi, come elementi puntuali quando si osservano su una scala ampia. Tuttavia, quando si esamina un'area più limitata, questi stessi elementi risultano diffusi, sebbene siano circoscritti nel territorio considerato. Questo implica che in entrambi i casi, tali elementi costruttivi spesso rientrano all'interno di una singola unità paesaggistica e devono essere valutati in relazione a tale unità. Pertanto, la suddivisione dell'area di studio in unità paesaggistiche consente una migliore comprensione dell'area stessa e consente di valutare l'impatto che subisce questa area rispetto ad altre aree comunque influenzate dalla presenza dell'opera. Per valutare la visibilità di un parco eolico, sono stati definiti i seguenti indici:

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 131 a 155                     |

- la percettibilità dell'impianto, indicata come P
- l'indice di bersaglio, indicato come B
- la fruizione del paesaggio o la frequenza, indicata come F

Da questi indici, si può ottenere l'indice VI (Visibilità Impianto), che viene calcolato come segue:

$$VI = P \times (B + F)$$

### Percettibilità (P)

Per quanto riguarda la valutazione della percettibilità (P) dell'impianto, si basa sulla simulazione degli effetti causati dall'introduzione di nuovi componenti nel territorio considerato.

A tale scopo, i principali ambiti territoriali sono suddivisi in tre categorie:



1. Crinali, versanti e colline
2. Pianure
3. Fosse fluviali

A ciascuna di queste categorie vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, che si riferiscono alla visibilità dell'impianto. Questi valori sono mostrati nella seguente tabella:

| Aree  | Indice P |
|---|----------|
| Aree pianeggianti - panoramicità bassa                      | 1 - 1.2  |
| Aree collinari e di versante - panoramicità media           | 1.5      |
| Aree montane, vette, crinali, altopiani – panoramicità alta | 2        |

**Tabella 10: Valori della Percettibilità (P)**

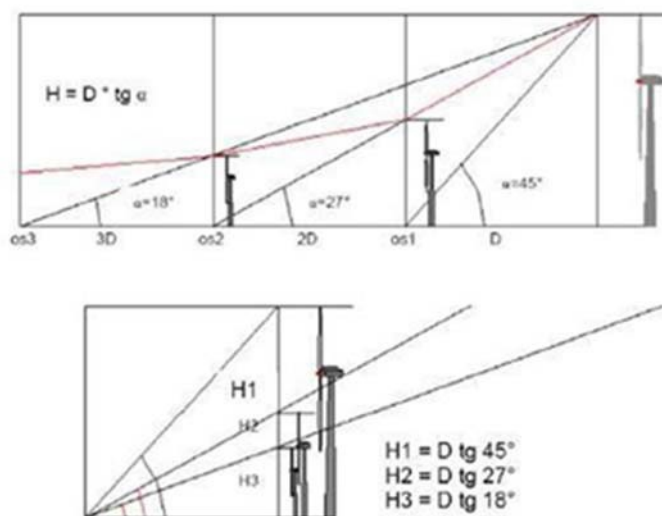
Il valore di P per le aree pianeggianti, secondo la letteratura è assunto pari a 1. All'interno dell'area di studio, ossia entro il raggio di 11 km dagli aerogeneratori (50 volte l'altezza massima), si è ritenuto aumentare questo indice in modo conservativo, portandolo a 1,2, in considerazione delle caratteristiche morfologiche del territorio, che contiene al suo interno

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>132 a 155</b>              |

anche vaste aree pianeggianti con dislivello variabile tra 0 e 100 m s.l.m. In questo modo si ritiene che il risultato ottenuto non possa risentire di eventuali sottostime.



### Indice Bersaglio (B)

Il termine "bersaglio" (B) si riferisce a quelle zone che, a causa delle caratteristiche legate alla presenza di potenziali osservatori, percepiscono le maggiori modifiche nel campo visivo dovute alla presenza di un'opera. Fondamentalmente, i bersagli sono aree o punti in cui esistono o possono esistere osservatori, sia fissi (città, paesi e centri abitati in generale) sia in movimento (strade e ferrovie). Nel caso specifico, corrispondono ai punti di osservazione precedentemente definiti. Il metodo utilizzato per valutare come la sensibilità visiva varia in funzione della distanza è schematizzato nella seguente figura:



**Tabella 11: Sensibilità visiva in funzione della distanza**

Questo metodo prende in considerazione una distanza di riferimento (D) tra l'osservatore e l'oggetto in esame, che è l'aerogeneratore. In funzione di questa distanza, vengono valutate le altezze percepite dell'oggetto da osservatori posti a distanze sempre maggiori. La distanza di riferimento D solitamente coincide con l'altezza dell'aerogeneratore (HT), poiché a un angolo di percezione ( $\alpha$ ) di 45 gradi, l'oggetto viene visto nella sua interezza. Man mano che la distanza dell'osservatore aumenta, l'angolo di percezione diminuisce (ad esempio, scende a 26,6 gradi per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'aerogeneratore), il che significa che

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 133 a 155</b>                            |

l'oggetto viene percepito con un'altezza inferiore, equivalente all'altezza (H) di un oggetto posto alla distanza di riferimento D dall'osservatore.



L'altezza percepita H è correlata all'angolo  $\alpha$  dalla seguente relazione:

$$H = D \times \text{tg}(\alpha)$$

Sulla base di valutazioni soggettive, è possibile esprimere un giudizio qualitativo sulla percezione visiva al variare della distanza, definendo un giudizio di percezione come riportato nella tabella seguente, in cui:

- HT = altezza totale del sistema rotore e dell'aerogeneratore, approssimativamente 200 m per precauzione.
- D = distanza dall'aerogeneratore.
- H = altezza percepita dall'osservatore situato a una distanza multipla di D.

| <b>Distanza D/HT</b> | <b>Distanza D [km]</b> | <b>Angolo <math>\alpha</math></b> | <b>H/HT</b> | <b>Altezza Percepita [m]</b> | <b>Quantificazione dell'altezza percepita</b> |
|----------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------|------------------------------|---|
| 1                    | 0,20                   | 45°                               | 1           | 200                          | Molto Alta                                    |
| 2                    | 0,40                   | 26,6°                             | 0,500       | 100                          | Molto Alta                                    |
| 4                    | 0,80                   | 14,0°                             | 0,250       | 50                           | Molto Alta                                    |
| 6                    | 1,20                   | 9,5°                              | 0,167       | 33,33                        | Molto Alta                                    |
| 8                    | 1,60                   | 7,1°                              | 0,125       | 25                           | Alta  |
| 10                   | 2,00                   | 5,7°                              | 0,100       | 20                           | Alta  |
| 20                   | 4,00                   | 2,9°                              | 0,050       | 10                           | Alta  |
| 25                   | 5,00                   | 2,3°                              | 0,040       | 8                            | Medio-Alta                                    |
| 30                   | 6,06                   | 1,9°                              | 0,033       | 6,6                          | Medio- Alta                                   |
| 40                   | 8,00                   | 1,43°                             | 0,025       | 5                            | Media   |
| 50                   | 10,00                  | 1,1°                              | 0,020       | 4                            | Medio-Bassa                                   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 134 a 155</b>                            |

|     |       |      |        |     |              |
|-----|-------|------|--------|-----|--------------|
| 80  | 16,00 | 0,7° | 0,0125 | 2,5 | Bassa        |
| 100 | 20,00 | 0,6° | 0,010  | 2   | Molto-Bassa  |
| 200 | 40,00 | 0,3° | 0,005  | 1   | Trascurabile |

**Tabella 12: Valori dei parametri considerati per il calcolo di VI**



Al fine di rendere possibile l'inserimento del valore di Altezza Percepita H nel calcolo dell'Indice di Bersaglio B, e considerando che H dipende dalla distanza dell'osservatore DOSS si consideri la seguente tabella:

| <b>Distanza D<sub>OSS</sub> [km]</b> | <b>Altezza Percepita H</b> | <b>Valore di H nella formula per calcolo di B</b> |
|--------------------------------------|----------------------------|---|
| 0 < D ≤ 1,5                          | Molto Alta                 | 10  |
| 1,5 < D ≤ 4                          | Alta                       | 9   |
| 4 < D ≤ 6                            | Medio Alta                 | 8   |
| 6 < D ≤ 8                            | Media                      | 7   |
| 8 < D ≤ 10                           | Medio Bassa                | 6   |
| 10 < D ≤ 12                          | Bassa                      | 4   |
| 12 < D ≤ 15                          | Molto Bassa                | 3   |
| D > 15                               | Trascurabile               | 1   |

**Tabella 13: Valore di H per calcolo di B**

La tabella va interpretata nel modo seguente: se la distanza dell'osservatore (D<sub>OSS</sub>) è di 3 km, l'Altezza Percepita (H) è classificata come "Alta", e H assume il valore 9 nella formula per calcolare l'Indice di Bersaglio (B). Queste osservazioni evidenziano come gli oggetti osservati a distanze considerevoli tendano a sfumare e confondersi con lo sfondo. Nel nostro caso, una turbina eolica di circa 200 metri di altezza, già a partire da circa 10 km, mostra una percezione visiva ridotta, con gli aerogeneratori che si confondono essenzialmente con lo sfondo. Questo si allinea completamente con la definizione dell'area di studio dettagliato.

Le considerazioni sopra si riferiscono alla percezione visiva di una singola turbina. Tuttavia, per valutare la sensazione panoramica complessiva di un parco eolico con più turbine, è

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>135 a 155</b>              |

necessario considerare l'effetto complessivo. Questo effetto complessivo dipende notevolmente non solo dall'altezza e dalla distanza delle turbine, ma anche dal numero di elementi visibili da un punto di osservazione (punto sensibile) rispetto al totale degli elementi nel progetto. Si introduce quindi l'Indice di Affollamento del Campo Visivo (IAF) o l'Indice di Visione Azimutale.

L'IAF è definito come la percentuale (valore compreso tra 0 e 1) delle turbine eoliche visibili dal punto sensibile, assumendo un'altezza media di osservazione di 1,6 m per i centri abitati e i punti sensibili fissi. In questo contesto, l'IAF è stato definito basandosi sulle mappe di intervisibilità, considerando che l'osservatore percepisce almeno la metà del rotore (dalla navicella in su) dell'aerogeneratore.

Quindi, l'Indice di Bersaglio (B) per ciascun Punto di Vista Sensibile è dato da:

$$B=H \times IAF$$



Dove:

- Il valore di H dipende dalla distanza di osservazione rispetto alla prima torre traguardabile e sarà calcolato (con approssimazione per eccesso) dalla Tabella precedente.
- Il valore di IAF varia da 0 a 1, con IAF = 0 quando nessun aerogeneratore è visibile e IAF = 1 quando tutti sono visibili da un punto.

In pratica, l'Indice di Bersaglio (B) può variare tra 0 e 10. Sarà pari a zero nel caso in cui l'IAF è 0 (nessun aerogeneratore è visibile) e sarà pari a 10 nel caso in cui H sia 10 (distanza dell'osservatore fino a 1,5 km) e l'IAF sia 1 (tutti gli aerogeneratori sono visibili).

In tabella si riporta una valutazione quantitativa dell'indice di Bersaglio a seconda del valore assunto in un Punto di Vista Sensibile.

| Valore dell'Indice di Bersaglio | B              |
|---------------------------------|----------------|
| Trascurabile                    | $0 < B \leq 1$ |
| Molto Basso                     | $1 < B \leq 2$ |
| Basso                           | $2 < B \leq 3$ |
| Medio Basso                     | $3 < B \leq 4$ |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 136 a 155                     |

|            |                   |
|------------|-------------------|
| Medio      | $4 < B \leq 5$    |
| Medio Alto | $5 < B \leq 7$    |
| Alto       | $7 < B \leq 8,5$  |
| Molto Alto | $8,5 < B \leq 10$ |

**Tabella 14: Range dell'indice di Bersaglio (B)**

### Indice di Fruibilità o di Frequentazione

Infine, l'Indice di Fruibilità (F) stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza del parco eolico, influenzando la visuale panoramica in quelle aree. I principali fruitori sono le popolazioni locali e i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie nelle vicinanze, a distanze dove l'impatto visivo teorico è costantemente superiore alla media. Questo indice valuta la frequentazione sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e del volume di traffico su strade e ferrovie.



La frequentazione, introdotta per la prima volta nelle Linee Guida della Toscana, è un parametro di valutazione dell'impatto visivo prodotto da un parco eolico. Può essere di tipo regolare o irregolare, con diverse intensità e caratteristiche dei frequentatori, e il valore di un sito dipenderà quindi dalla quantità e qualità dei frequentatori (MIBAC). Il parametro frequentazione sarà espresso come funzione ( $F = R + I + Q$ ), dove:

- R (Regolarità): rappresenta la consistenza e la costanza della presenza di osservatori nella zona.
- I (Quantità o Intensità): riflette la numerosità degli osservatori o l'intensità della loro presenza.
- Q (Qualità degli Osservatori): considera le caratteristiche e la competenza degli osservatori.

Il valore della frequentazione può variare tra 0 e 10, con valori più alti indicativi di una maggiore presenza e impatto visivo del parco eolico sulla comunità locale e i viaggiatori.

Nel caso di centri abitati, grandi arterie stradali, abbiamo R= alto, I=alto, Q=alto e quindi F= alta:



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 137 a 155</b>                            |



|                                   |      |                |      |    |
|-----------------------------------|------|----------------|------|----|
| <b>Regolarità osservatori (R)</b> | Alta | Frequentazione | Alta | 10 |
| <b>Quantità osservatori (I)</b>   | Alta |                |      |    |
| <b>Qualità osservatori (Q)</b>    | Alta |                |      |    |

**Tabella 15: Valore di frequentazione Alta**

Nel caso di beni paesaggistici puntuali, siti di rilevanza storico-culturale abbiamo:

|                                   |             |                |       |   |
|-----------------------------------|-------------|----------------|-------|---|
| <b>Regolarità osservatori (R)</b> | Bassa       | Frequentazione | Bassa | 6 |
| <b>Quantità osservatori (I)</b>   | Media       |                |       |   |
| <b>Qualità osservatori (Q)</b>    | Medio/Bassa |                |       |   |

**Tabella 16: Valore di frequentazione Bassa**

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 138 a 155                     |

Nel caso di zone rurali, aree destinate al pascolo e aree naturali non accessibili abbiamo:

|                                   |                |                |                |   |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|---|
| <b>Regolarità osservatori (R)</b> | Molto<br>Bassa | Frequentazione | Molto<br>bassa | 1 |
| <b>Quantità osservatori (I)</b>   | Molto<br>bassa |                |                |   |
| <b>Qualità osservatori (Q)</b>    | Bassa          |                |                |   |

**Tabella 17: Valore di frequentazione Molto bassa**

È evidente che nella definizione quantitativa di questo indice si è partiti da principi di semplificazione ma si è approdati a valori da considerare altamente conservativi.



Indice di Visibilità dell'Impianto – intervallo dei valori

L'indice di visibilità dell'impianto viene calcolato mediante la seguente formula:

$$VI = P \times (B + F).$$

In base ai valori assegnati all'Indice di Percezione (P), all'Indice di Bersaglio (B) e all'Indice di Fruibilità-Frequentazione (F), l'intervallo per l'indice di visibilità (VI) è compreso tra 6 e 40.

Pertanto assumeremo:

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>139 a 155</b>              |



| Visibilità dell'Impianto | VI                |
|--------------------------|-------------------|
| Trascurabile             | $6 < VI \leq 10$  |
| Molto Bassa              | $10 < VI \leq 15$ |
| Bassa                    | $15 < VI \leq 18$ |
| Medio Bassa              | $18 < VI \leq 21$ |
| Media                    | $21 < VI \leq 25$ |
| Medio Alta               | $25 < VI \leq 30$ |
| Alta                     | $30 < VI \leq 35$ |
| Molto Alta               | $35 < VI \leq 40$ |

**Tabella 18: - Range di VI**

### 12.3 VALUTAZIONE DEI RISULTATI

La valutazione dell'impatto visivo dai Punti di Vista Sensibili sarà rappresentata mediante la Matrice di Impatto Visivo, come descritto di seguito. Questa matrice terrà conto sia del valore Paesaggistico (VP) sia della Visibilità dell'Impianto (VI). Prima di essere inclusi nella Matrice di Impatto Visivo, i valori degli indici VP e VI dovranno essere normalizzati, come indicato nelle tabelle seguenti.

| VALORE DEL PAESAGGIO NORMALIZZATO |                   |                 |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|
| Valore del Paesaggio              | VP                | VP normalizzato |
| Trascurabile                      | $0 < VP \leq 4$   | 1               |
| Molto Basso                       | $4 < VP \leq 8$   | 2               |
| Basso                             | $8 < VP \leq 12$  | 3               |
| Medio Basso                       | $12 < VP \leq 15$ | 4               |
| Medio                             | $15 < VP \leq 18$ | 5               |
| Medio Alto                        | $18 < VP \leq 22$ | 6               |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 140 a 155</b>                            |

|            |                   |   |
|------------|-------------------|---|
| Alto       | $22 < VP \leq 26$ | 7 |
| Molto Alto | $26 < VP \leq 30$ | 8 |

**Tabella 19: Valori normalizzati di VP – VPn**



| <b>VISIBILITA' DELL'IMPIANTO NORMALIZZATA</b> |                   |                        |
|---|-------------------|------------------------|
| <b>Visibilità dell'Impianto</b>               | <b>VI</b>         | <b>VI normalizzato</b> |
| Trascurabile                                  | $6 < VI \leq 10$  | 1                      |
| Molto Bassa                                   | $10 < VI \leq 15$ | 2                      |
| Bassa   | $15 < VI \leq 18$ | 3                      |
| Medio Bassa                                   | $18 < VI \leq 21$ | 4                      |
| Media   | $21 < VI \leq 25$ | 5                      |
| Medio Alta                                    | $25 < VI \leq 30$ | 6                      |
| Alta  | $30 < VI \leq 35$ | 7                      |
| Molto Alta                                    | $35 < VI \leq 40$ | 8                      |

**Tabella 20: Valori normalizzati di VI – Vin**

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 141 a 155                     |

| MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV         |                        |                                   |              |              |                        |              |                       |             |                       |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
|                                      |                        | VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO |              |              |                        |              |                       |             |                       |
|                                      |                        | <i>Trascurabile</i>               | <i>Molto</i> | <i>Basso</i> | <i>Medio<br/>bassa</i> | <i>Medio</i> | <i>Medio<br/>Alto</i> | <i>Alto</i> | <i>Molto<br/>Alto</i> |
| VISIBILITA' IMPIANTO<br>NORMALIZZATO | <i>Trascurabile</i>    | 1                                 | 2            | 3            | 4                      | 5            | 6                     | 7           | 8                     |
|                                      | <i>Molto Bassa</i>     | 2                                 | 4            | 6            | 8                      | 10           | 12                    | 14          | 16                    |
|                                      | <i>Bassa</i>           | 3                                 | 6            | 9            | 12                     | 15           | 18                    | 21          | 24                    |
|                                      | <i>Medio<br/>Bassa</i> | 4                                 | 8            | 12           | 16                     | 20           | 24                    | 28          | 32                    |
|                                      | <i>Media</i>           | 5                                 | 10           | 15           | 20                     | 25           | 30                    | 35          | 40                    |
|                                      | <i>Medio Alta</i>      | 6                                 | 12           | 18           | 24                     | 30           | 36                    | 42          | 48                    |
|                                      | <i>Alta</i>            | 7                                 | 14           | 21           | 28                     | 35           | 42                    | 49          | 56                    |
|                                      | <i>Molto Alta</i>      | 8                                 | 16           | 24           | 32                     | 40           | 48                    | 56          | 64                    |

**Tabella 21: Matrice di Impatto Visivo**

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>142 a 155</b>              |

#### 12.4 ELABORAZIONI

##### Punto sensibile PS1 – Carbonia

*SU CARROPPU\_ID\_111073 - VIR Archeologico*

*RIPARO SOTTO ROCCIA DI SU CARROPPU DI SIRRI\_ID\_306182 - VIR Archeologico*

*RIPARO SOTTO ROCCIA DI SU CARROPPU\_cod.BUR\_5768 - Beni Culturali Archeologici*

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 5 punteggio medio perché relativo a territori boscati ed altri ambienti seminaturali, nello specifico associazioni vegetali arbustive e/o erbacee;
- Qualità del Paesaggio, Q = 7 perché relativo a zone seminaturali;
- Vincolo, V = 5, zona soggetta a vincoli.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 22 \qquad VPn = 5$$



La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 3,5 ottenuto come prodotto tra IAF = 0,5 (3 aerogeneratori su 6 sono potenzialmente visibili) e H = 7 in quanto l'altezza percepita è media, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 6,66 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto beni di rilevanza storico culturale; Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 17,25 \qquad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio Alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (Bassa) ottenendo:

$$IV = 15$$



|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 143 a 155                     |

| MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV         |                     |                                   |              |              |                    |              |                   |             |                   |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------|
|                                      |                     | VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO |              |              |                    |              |                   |             |                   |
|                                      |                     | <i>Trascurabile</i>               | <i>Molto</i> | <i>Basso</i> | <i>Medio bassa</i> | <i>Medio</i> | <i>Medio Alto</i> | <i>Alto</i> | <i>Molto Alto</i> |
| VISIBILITA' IMPIANTO<br>NORMALIZZATO | <i>Trascurabile</i> | 1                                 | 2            | 3            | 4                  | 5            | 6                 | 7           | 8                 |
|                                      | <i>Molto Bassa</i>  | 2                                 | 4            | 6            | 8                  | 10           | 12                | 14          | 16                |
|                                      | <i>Bassa</i>        | 3                                 | 6            | 9            | 12                 | 15           | 18                | 21          | 24                |
|                                      | <i>Medio Bassa</i>  | 4                                 | 8            | 12           | 16                 | 20           | 24                | 28          | 32                |
|                                      | <i>Media</i>        | 5                                 | 10           | 15           | 20                 | 25           | 30                | 35          | 40                |
|                                      | <i>Medio Alta</i>   | 6                                 | 12           | 18           | 24                 | 30           | 36                | 42          | 48                |
|                                      | <i>Alta</i>         | 7                                 | 14           | 21           | 28                 | 35           | 42                | 49          | 56                |
|                                      | <i>Molto Alta</i>   | 8                                 | 16           | 24           | 32                 | 40           | 48                | 56          | 64                |

Per una maggiore chiarezza di esposizione dei dati ed una facilità di confronto, il calcolo per i punti sensibili successivi al primo prosegue in forma tabulare.



Come già detto, sono stati omessi dal calcolo tutti quei punti sensibili presenti nelle elaborazioni grafiche ma che si è verificato presentano un'accessibilità limitata o una visibilità localmente limitata dalla vegetazione o dalla presenza di ostacoli nella visuale quali edifici. Sono anche stati omessi i punti che dalle elaborazioni grafiche risultano non avere visibilità dell'impianto in progetto.

| PUNTO SENSIBILE | D OSS [KM] | WTG PIÙ VICINA | H | GIUDIZIO SULL'ALTEZZA PERCEPITA | N° WTG VISIBILI | IAF  | B    |
|-----------------|------------|----------------|---|---------------------------------|-----------------|------|------|
| 1               | 6,6        | 02             | 7 | MEDIA                           | 3               | 0,50 | 3,50 |
| 2               | 10,6       | 01             | 4 | BASSA                           | 3               | 0,50 | 2,00 |
| 3               | 9,97       | 01             | 6 | MEDIO BASSA                     | 5               | 0,83 | 5,00 |
| 4               | 8,81       | 01             | 6 | MEDIO BASSA                     | 5               | 0,83 | 5,00 |
| 5               | 8,91       | 01             | 6 | MEDIO BASSA                     | 6               | 1,00 | 6,00 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 144 a 155</b>                            |



|     |       |    |    |             |   |      |      |
|-----|-------|----|----|-------------|---|------|------|
| 7   | 10,65 | 01 | 4  | BASSA       | 6 | 1,00 | 4,00 |
| 9   | 9,92  | 05 | 6  | MEDIO BASSA | 6 | 1,00 | 6,00 |
| 11  | 3,66  | 05 | 9  | ALTA        | 6 | 1,00 | 9,00 |
| 13  | 3,36  | 05 | 9  | ALTA        | 6 | 1,00 | 9,00 |
| 14  | 0,94  | 06 | 10 | MOLTO ALTA  | 5 | 0,83 | 8,33 |
| 16  | 3,3   | 05 | 9  | ALTA        | 6 | 1,00 | 9,00 |
| 21  | 6,39  | 01 | 7  | MEDIA       | 1 | 0,17 | 1,17 |
| 23  | 7,43  | 01 | 7  | MEDIA       | 6 | 1,00 | 7,00 |
| 25  | 0,32  | 05 | 10 | MOLTO ALTA  | 2 | 0,33 | 3,33 |
| 29  | 3,72  | 05 | 9  | ALTA        | 6 | 1,00 | 9,00 |
| 33  | 2,51  | 04 | 9  | ALTA        | 4 | 0,67 | 6,00 |
| 36  | 2,12  | 02 | 9  | ALTA        | 1 | 0,17 | 1,50 |
| 37  | 3,93  | 02 | 9  | ALTA        | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 38  | 4,47  | 02 | 8  | MEDIO ALTA  | 6 | 1,00 | 8,00 |
| 39  | 3,29  | 02 | 9  | ALTA        | 4 | 0,67 | 6,00 |
| 40  | 4,67  | 01 | 8  | MEDIO ALTA  | 2 | 0,33 | 2,67 |
| 42  | 4,86  | 01 | 8  | MEDIO ALTA  | 1 | 0,17 | 1,33 |
| 47  | 9,15  | 05 | 6  | MEDIO BASSA | 6 | 1,00 | 6,00 |
| 48  | 9,72  | 01 | 6  | MEDIO BASSA | 5 | 0,83 | 5,00 |
| 51  | 9,55  | 01 | 6  | MEDIO BASSA | 6 | 1,00 | 6,00 |
| 57  | 5,61  | 05 | 8  | MEDIO ALTA  | 6 | 1,00 | 8,00 |
| 59  | 6,05  | 05 | 7  | MEDIA       | 6 | 1,00 | 7,00 |
| 61  | 10,73 | 03 | 4  | BASSA       | 6 | 1,00 | 4,00 |
| 62  | 5,66  | 05 | 8  | MEDIO ALTA  | 6 | 1,00 | 8,00 |
| 63  | 6,17  | 06 | 7  | MEDIA       | 4 | 0,67 | 4,67 |
| 64  | 10,15 | 01 | 4  | BASSA       | 6 | 1,00 | 4,00 |
| 67  | 7,23  | 01 | 7  | MEDIA       | 6 | 1,00 | 7,00 |
| 72  | 9,8   | 05 | 6  | MEDIO BASSA | 6 | 1,00 | 6,00 |
| 74  | 10,62 | 01 | 4  | BASSA       | 6 | 1,00 | 4,00 |
| 77  | 8,98  | 01 | 6  | MEDIO BASSA | 6 | 1,00 | 6,00 |
| 80  | 8,8   | 01 | 6  | MEDIO BASSA | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 82  | 6,95  | 01 | 7  | MEDIA       | 5 | 0,83 | 5,83 |
| 83  | 8,62  | 05 | 6  | MEDIO BASSA | 6 | 1,00 | 6,00 |
| 88  | 8,25  | 01 | 6  | MEDIO BASSA | 5 | 0,83 | 5,00 |
| 89  | 2,95  | 01 | 9  | ALTA        | 2 | 0,33 | 3,00 |
| 92  | 8     | 01 | 7  | MEDIA       | 4 | 0,67 | 4,67 |
| 93  | 9,17  | 01 | 6  | MEDIO BASSA | 2 | 0,33 | 2,00 |
| 94  | 8,7   | 05 | 6  | MEDIO BASSA | 6 | 1,00 | 6,00 |
| 95  | 3,32  | 05 | 9  | ALTA        | 4 | 0,67 | 6,00 |
| 96  | 4,16  | 05 | 8  | MEDIO ALTA  | 6 | 1,00 | 8,00 |
| 100 | 3,57  | 05 | 9  | ALTA        | 6 | 1,00 | 9,00 |
| 101 | 3,5   | 05 | 9  | ALTA        | 6 | 1,00 | 9,00 |
| 104 | 4,53  | 05 | 8  | MEDIO ALTA  | 6 | 1,00 | 8,00 |
| 106 | 3,9   | 05 | 9  | ALTA        | 6 | 1,00 | 9,00 |
| 108 | 4,87  | 04 | 8  | MEDIO ALTA  | 6 | 1,00 | 8,00 |
| 112 | 3,03  | 05 | 9  | ALTA        | 6 | 1,00 | 9,00 |
| 114 | 10,24 | 05 | 4  | BASSA       | 6 | 1,00 | 4,00 |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 145 a 155</b>                            |

**Tabella 22: Altezza degli aerogeneratori percepita alle distanze dei punti bersaglio individuati.**



| <b>PUNTO SENSIBILE</b> | <b>N</b> | <b>Q</b> | <b>V</b> | <b>P</b> | <b>F</b> |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1                      | 5        | 7        | 5        | 1,5      | 8        |
| 2                      | 5        | 7        | 10       | 1,2      | 8        |
| 3                      | 5        | 7        | 10       | 1,5      | 8        |
| 4                      | 5        | 7        | 10       | 1,5      | 8        |
| 5                      | 5        | 7        | 10       | 1,5      | 8        |
| 7                      | 5        | 7        | 10       | 1,5      | 8        |
| 9                      | 3        | 5        | 5        | 1,2      | 8        |
| 11                     | 2        | 3        | 5        | 1,2      | 10       |
| 13                     | 1        | 3        | 5        | 1,5      | 8        |
| 14                     | 5        | 8        | 7        | 1,5      | 8        |
| 16                     | 1        | 1        | 5        | 1,5      | 8        |
| 21                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 23                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 25                     | 1        | 1        | 10       | 1,5      | 1        |
| 29                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 33                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 36                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 37                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 38                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 39                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 40                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 42                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 47                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 6        |
| 48                     | 5        | 3        | 7        | 1,5      | 8        |
| 51                     | 5        | 8        | 10       | 1,2      | 8        |
| 57                     | 5        | 8        | 10       | 1,5      | 1        |
| 59                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 8        |
| 61                     | 5        | 8        | 10       | 1,5      | 8        |
| 62                     | 3        | 5        | 10       | 1,2      | 8        |
| 63                     | 5        | 7        | 5        | 1,5      | 1        |
| 64                     | 5        | 7        | 10       | 1,2      | 8        |
| 67                     | 4        | 7        | 10       | 1,2      | 8        |
| 72                     | 4        | 7        | 10       | 1,2      | 8        |
| 74                     | 5        | 7        | 10       | 1,2      | 8        |
| 77                     | 7        | 7        | 10       | 1,2      | 8        |
| 80                     | 5        | 8        | 10       | 1,2      | 8        |
| 82                     | 5        | 8        | 7        | 1,2      | 6        |
| 83                     | 2        | 3        | 5        | 1,2      | 10       |
| 88                     | 5        | 7        | 5        | 1,2      | 1        |
| 89                     | 5        | 8        | 7        | 1,5      | 1        |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 146 a 155</b>                            |

|     |    |    |   |     |    |
|-----|----|----|---|-----|----|
| 92  | 2  | 3  | 5 | 1,2 | 10 |
| 93  | 3  | 5  | 5 | 1,2 | 6  |
| 94  | 2  | 3  | 5 | 1,2 | 10 |
| 95  | 2  | 3  | 5 | 1,2 | 10 |
| 96  | 2  | 3  | 5 | 2   | 6  |
| 100 | 2  | 3  | 5 | 1,2 | 10 |
| 101 | 2  | 3  | 5 | 1,2 | 10 |
| 104 | 10 | 10 | 7 | 1,5 | 1  |
| 106 | 2  | 3  | 5 | 1,2 | 10 |
| 108 | 1  | 1  | 5 | 1,5 | 6  |
| 112 | 2  | 3  | 5 | 1,2 | 10 |
| 114 | 2  | 3  | 5 | 1,2 | 10 |



**Tabella 23: Tabella riassuntiva dei valori degli indici N, Q, V, P, F.**

| PUNTO SENSIBILE | VP | VPN | VI    | VIN | IV |
|-----------------|----|-----|-------|-----|----|
| 1               | 17 | 5   | 17,25 | 3   | 15 |
| 2               | 22 | 6   | 12    | 2   | 12 |
| 3               | 22 | 6   | 19,5  | 4   | 24 |
| 4               | 22 | 6   | 19,5  | 4   | 24 |
| 5               | 22 | 6   | 21    | 4   | 24 |
| 7               | 22 | 6   | 18    | 3   | 18 |
| 9               | 13 | 4   | 16,8  | 3   | 12 |
| 11              | 10 | 3   | 22,8  | 5   | 15 |
| 13              | 9  | 3   | 25,5  | 6   | 18 |
| 14              | 20 | 6   | 24,5  | 5   | 30 |
| 16              | 7  | 2   | 25,5  | 6   | 12 |
| 21              | 18 | 5   | 8,6   | 1   | 5  |
| 23              | 18 | 5   | 15,6  | 3   | 15 |
| 25              | 12 | 3   | 6,5   | 1   | 3  |
| 29              | 18 | 5   | 18    | 3   | 15 |
| 33              | 18 | 5   | 14,4  | 2   | 10 |
| 36              | 18 | 5   | 9     | 1   | 5  |
| 37              | 18 | 5   | 7,2   | 1   | 5  |
| 38              | 18 | 5   | 16,8  | 3   | 15 |
| 39              | 18 | 5   | 14,4  | 2   | 10 |
| 40              | 18 | 5   | 10,4  | 2   | 10 |
| 42              | 18 | 5   | 8,8   | 1   | 5  |
| 47              | 18 | 5   | 14,4  | 2   | 10 |
| 48              | 15 | 4   | 19,5  | 4   | 16 |
| 51              | 23 | 7   | 16,8  | 3   | 21 |
| 57              | 23 | 7   | 13,5  | 2   | 14 |
| 59              | 18 | 5   | 18    | 3   | 15 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 147 a 155</b>                            |

|            |    |   |      |   |    |
|------------|----|---|------|---|----|
| <b>61</b>  | 23 | 7 | 18   | 3 | 21 |
| <b>62</b>  | 18 | 5 | 19,2 | 4 | 20 |
| <b>63</b>  | 17 | 5 | 8,5  | 1 | 5  |
| <b>64</b>  | 22 | 6 | 14,4 | 2 | 12 |
| <b>67</b>  | 21 | 6 | 18   | 3 | 18 |
| <b>72</b>  | 21 | 6 | 16,8 | 3 | 18 |
| <b>74</b>  | 22 | 6 | 14,4 | 2 | 12 |
| <b>77</b>  | 24 | 7 | 16,8 | 3 | 21 |
| <b>80</b>  | 23 | 7 | 9,6  | 1 | 7  |
| <b>82</b>  | 20 | 6 | 14,2 | 2 | 12 |
| <b>83</b>  | 10 | 3 | 19,2 | 4 | 12 |
| <b>88</b>  | 17 | 5 | 7,2  | 1 | 5  |
| <b>89</b>  | 20 | 6 | 6    | 1 | 6  |
| <b>92</b>  | 10 | 3 | 17,6 | 3 | 9  |
| <b>93</b>  | 13 | 4 | 9,6  | 1 | 4  |
| <b>94</b>  | 10 | 3 | 19,2 | 4 | 12 |
| <b>95</b>  | 10 | 3 | 19,2 | 4 | 12 |
| <b>96</b>  | 10 | 3 | 28   | 6 | 18 |
| <b>100</b> | 10 | 3 | 22,8 | 5 | 15 |
| <b>101</b> | 10 | 3 | 22,8 | 5 | 15 |
| <b>104</b> | 27 | 8 | 13,5 | 2 | 16 |
| <b>106</b> | 10 | 3 | 22,8 | 5 | 15 |
| <b>108</b> | 7  | 2 | 21   | 4 | 8  |
| <b>112</b> | 10 | 3 | 22,8 | 5 | 15 |
| <b>114</b> | 10 | 3 | 16,8 | 3 | 9  |

**Tabella 24: Valori riassuntivi degli indici VP e VI e calcolo dell'impatto visivo.**

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page 148 a 155                     |

### 12.5 VALORE COMPLESSIVO DELL'IMPATTO SUI PUNTI SENSIBILI

I risultati ottenuti sull'insieme complessivo dei Punti Sensibili, sono i seguenti:

| MEDIA<br>VP | VP MAX | MEDIA<br>VI | VI MAX | MEDIA<br>VPn | MEDIA<br>VIn | MEDIA<br>IV |
|-------------|--------|-------------|--------|--------------|--------------|-------------|
| 16,73       | 27     | 16,40       | 28     | 4,81         | 3            | 13,37       |

Valore dell'impatto:



**Media IV=13,37 ≈ 13**

riportando il risultato su una matrice di impatto visivo si ottiene:

13

| MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV         |                        |                                   |              |              |                        |              |                       |             |                       |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
|                                      |                        | VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO |              |              |                        |              |                       |             |                       |
|                                      |                        | <i>Trascurabile</i>               | <i>Molto</i> | <i>Basso</i> | <i>Medio<br/>bassa</i> | <i>Medio</i> | <i>Medio<br/>Alto</i> | <i>Alto</i> | <i>Molto<br/>Alto</i> |
| VISIBILITA' IMPIANTO<br>NORMALIZZATO | <i>Trascurabile</i>    | 1                                 | 2            | 3            | 4                      | 5            | 6                     | 7           | 8                     |
|                                      | <i>Molto Bassa</i>     | 2                                 | 4            | 6            | 8                      | 10           | 12                    | 14          | 16                    |
|                                      | <i>Bassa</i>           | 3                                 | 6            | 9            | 12                     | 15           | 18                    | 21          | 24                    |
|                                      | <i>Medio<br/>Bassa</i> | 4                                 | 8            | 12           | 16                     | 20           | 24                    | 28          | 32                    |
|                                      | <i>Media</i>           | 5                                 | 10           | 15           | 20                     | 25           | 30                    | 35          | 40                    |
|                                      | <i>Medio Alta</i>      | 6                                 | 12           | 18           | 24                     | 30           | 36                    | 42          | 48                    |
|                                      | <i>Alta</i>            | 7                                 | 14           | 21           | 28                     | 35           | 42                    | 49          | 56                    |
|                                      | <i>Molto Alta</i>      | 8                                 | 16           | 24           | 32                     | 40           | 48                    | 56          | 64                    |



**Tabella 25: Valore dell'Impatto Visivo complessivo IV**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 149 a 155</b>                            |

Calcolando la media di tutti i valori dell'Indice di Impatto Visivo (IV), si ottiene un risultato di 13,37, approssimabile all'interno della matrice a 13, indicando che sull'intera area di 11 km intorno all'impianto si ha un impatto visivo complessivamente basso.

In particolare si evidenzia che il valore medio dell'indice paesaggistico giudicato come "medio basso" rispecchia la situazione mista dell'area, caratterizzata da una gran parte di superficie dedicata a sfruttamento agricolo ma anche da zone di pregio per motivi archeologici paesaggistici o culturali.

Il valore medio dell'indice di visibilità giudicato come "basso" rispecchia la situazione dei luoghi, caratterizzati spesso da indice di frequentazione non particolarmente elevato o da una situazione geomorfologica di pianura alternata da zone collinari che spesso schermano la visuale dell'impianto.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 150 a 155</b>                            |

### 13 ANALISI DI IMPATTO CUMULATIVO

Lo studio dell'impatto cumulativo riguarda sia i parchi eolici già realizzati sia quelli in fase autorizzativa e non ancora realizzati.



Riguardo all'impatto combinato con altre strutture già presenti, i generatori eolici dei parchi più prossimi all'area progettuale sono posizionati a una distanza minima di circa 10,3 km e localizzati nella zona di Portoscuso. In tutto rientrano all'interno dell'area d'impatto potenziale n°13 turbine eoliche.

Per quanto riguarda invece i parchi in fase autorizzativa, nell'area di impatto potenziale risultano attualmente 4 parchi le cui caratteristiche vengono illustrate nella seguente tabella:



| <b>Impianto</b>          | <b>n. WTG</b> | <b>Tipologia</b>                         | <b>H mozzo</b>     | <b>H totale</b> | <b>Bacino visivo</b>   |
|--------------------------|---------------|--|--------------------|-----------------|------------------------|
| Parco eolico di Carbonia | 11            | Vestas V162-6.0 MW                       | 125 metri          | 206 metri       | Max attenzione (11 km) |
| Carbonia                 | 7             | /  | /                  | 200 metri       | Max attenzione (11 km) |
| Astia                    | 5             | Vestas V162-6.8 MW<br>Vestas V136-4.5 MW | 119 metri 82 metri | /               | Max attenzione (11 km) |
| Energia Is Coris         | 9             | Vestas V162-6.2 MW                       | 125 metri          | 206 metri       | Max attenzione (11 km) |

**Tabella 26: Impianti in autorizzazione (fonte Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - Valutazioni E Autorizzazioni Ambientali: VAS - VIA – AIA)**

Come evidenziato nella relazione specialistica allegata al presente progetto dal titolo HH0694A-IG-PD-RE-33 - ANALISI PERCETTIVA DELL'IMPIANTO - IMPATTI CUMULATIVI, l'introduzione nel paesaggio dell'impianto in oggetto, determina una diminuzione delle aree di invisibilità delle turbine da parte dei soggetti collocati nei punti sensibili, le quali passano dal 24,8% a 21,3% generando quindi un aumento dell'affollamento della visuale per i soggetti. Considerando la variazione di -3,5% tra stato attuale e stato ex post è possibile affermare che l'effetto cumulo sia però contenuto.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>151 a 155</b>              |

La relazione specialistica citata include anche un'analisi effettuata attraverso l'utilizzo del rendering fotografico su sei punti di ripresa panoramici selezionati in base ai risultati del presente lavoro. Tale analisi mira a illustrare le differenze tra lo stato attuale e lo stato ex post.

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| <br> | PROGETTO:<br><b>Attività di Progettazione<br/>         Windfarm Iglesias</b> | NUMERO DI DOCUMENTO<br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | INDICE DI<br>REVISIONE<br><b>0</b> |
|  | TITLE<br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>         |   | Page <b>152 a 155</b>              |

## 14 CONCLUSIONI



Nei capitoli e paragrafi precedenti, si è esaminato approfonditamente il tema del paesaggio, analizzando il quadro normativo che ne regola le trasformazioni e identificando i tratti essenziali dei luoghi in cui è previsto l'inserimento del parco eolico in questione. Sono stati considerati aspetti geografici, naturalistici, idrogeomorfologici, storici, culturali, insediativi e percettivi, nonché le relazioni intrinseche tra di essi. La valutazione del paesaggio è stata condotta in conformità con l'allegato tecnico del citato Decreto Ministeriale dedicato alle modalità di redazione della Relazione Paesaggistica.

Il progetto, in termini di idoneità della localizzazione, si allinea perfettamente con gli strumenti di pianificazione attuali e si colloca in aree potenzialmente adatte per la tipologia di impianto proposto. Non comporta la sottrazione di aree agricole di pregio, poiché la zona interessata dall'intervento è principalmente destinata a pascoli.

Come dettagliato nei capitoli precedenti, che si concentrano sulla struttura percettiva dei luoghi, la morfologia e l'orografia generale nell'ambito visivo dell'impianto riflettono le caratteristiche di un territorio misto, con alternanza tra pianura e collina. Queste peculiarità limitano notevolmente la visibilità dell'impianto, rendendo spesso la libertà dell'orizzonte impedita dalla presenza di ostacoli anche singoli e puntuali ostacolata anche dalla presenza di singoli e puntuali ostacoli. Pertanto, lo studio sostiene con fondatezza che l'impatto visivo è notevolmente ridotto da queste caratteristiche del territorio e che il progetto si integra nel paesaggio senza alterare gli elementi visivi predominanti e le vedute da e verso i centri abitati e i principali punti di interesse, dove il parco sarebbe spesso non visibile.

In conclusione, la limitata alterazione percettiva dovuta alle caratteristiche intrinseche di un impianto eolico, la completa reversibilità degli eventuali impatti al termine della vita utile dell'impianto e i benefici derivanti dalla produzione di energia da fonti rinnovabili, con la riduzione delle emissioni climalteranti, fanno sì che il progetto possa considerarsi in linea con le finalità generali di interesse pubblico. Al contempo l'intervento risulterà compatibile con i caratteri paesaggistici, le esigenze di tutela previste dagli indirizzi pianificatori e le normative che riguardano le aree di interesse.



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 153 a 155</b>                            |

## 15 RIFERIMENTI



### Normativa:

- Ministero dello sviluppo economico D.M. 10-9-2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- Allegato alla Delib.G.R. n. 40/11 del 7.8.2015 - Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica;
- Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137
- Direttiva del consiglio n. 79/409/cee del 2 aprile 1979 - Conservazione degli uccelli selvatici (gazzetta ufficiale delle comunità europee I 103 del 25 aprile 1979);
- Legge Regionale 29 luglio 1998, n. 23 -Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna.
- Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica;
- Piano Paesaggistico Regionale - Legge Regionale 25 novembre 2004, n° 8 Primo ambito omogeneo Area costiera
- Allegato alla Delibera G.R. n°36/7 del 5 settembre 2006;
- Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter D.L. 180/98 e successive modifiche ed integrazioni;
- Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - La Relazione Paesaggistica. Finalità e contenuti (pubb. In GU n.25 del 31/01/2006);
- Piano Stralcio Per L'assetto Idrogeologico (PAI) - Norme Di Attuazione - Aggiornamento Ottobre 2019;
- Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter D.L. 180/98 e successive modifiche ed integrazioni;

### Sitografia:

<http://www.sardegnageoportale.it/>  
<http://www.sardegnaterritorio.com/>  
<https://www.sardegna cultura.it/>  
<https://www.sardegnaturismo.it/>

<http://www.regione.sardegna.it>  
<https://www.minambiente.it/>  
<http://www.lamiasardegna.it/index.htm>  
<https://chiesedisardegna.weebly.com>

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 154 a 155</b>                            |

<http://www.comune.carbonia.su.it/>

<https://www.comune.gonnesa.ca.it/>



<https://www.comune.domusnovas.ci.it/>

<https://www.comune.villamassargia.ca.it/>

<https://www.comune.iglesias.ca.it/>

[https://www.comune.portoscuso.ci.it](https://www.comune.portoscuso.ci.it/)

<https://www.comune.musei.ci.it/>

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br> | <b>PROGETTO:</b><br><b>Attività di Progettazione</b><br><b>Windfarm Iglesias</b> | <b>NUMERO DI DOCUMENTO</b><br><b>HH0694A-IG-PD-RE-31</b> | <b>INDICE DI</b><br><b>REVISIONE</b><br><b>0</b> |
|  | <b>TITLE</b><br><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005</b>      |  | <b>Page 155 a 155</b>                            |

## 16 PRECISAZIONI

Il presente documento è stato preparato da WSP E&IS per SKI 21 S.r.l. unicamente per gli scopi previsti dal contratto che regola la prestazione del presente servizio. Nessun'altra garanzia, espressa o implicita, diversa da quella definita nel contratto, viene data da WSP E&IS in relazione ai contenuti oggetto del presente documento o su qualsiasi altro servizio fornito da WSP E&IS. Il presente documento non potrà essere utilizzato da terze parti senza il previo ed espresso accordo scritto di WSP E&IS.

Le valutazioni effettuate sono basate sulle informazioni ricevute da SKI 21 S.r.l. in relazione alle quali WSP E&IS non assume alcun tipo di responsabilità. Qualora intervengano significative variazioni rispetto alle informazioni utilizzate relativamente al sito, il presente documento dovrà essere aggiornato.