



Nuovo impianto per la produzione
di energia da fonte eolica
nei comuni di Sassari e Porto
Torres (SS)

INTEGRAZIONE WIND006.REL022 –
RELAZIONE PAESAGGISTICA:
“AREE DI CANTIERE”

Rev. 0.0

Data: Gennaio 2022

Integrazione WIND006.REL022

Committente:

Ecowind 3 S.r.l.
via Alessandro Manzoni n. 30
20121 MILANO (MI)
C. F. e P. IVA: 11437650960
PEC: ecowind3srl@legalmail.it

Incaricato:

Queequeg Renewables, ltd
Unit 3.03, 1110 Great West Road
TW80GP London (UK)
Company number: 111780524
email: mail@quenter.co.uk

INTEGRAZIONI ALLA RELAZIONE PAESAGGISTICA PER L'IMPIANTO EOLICO "SA CORREDDA" NEL COMUNE DI SASSARI

1 Analisi delle aree di cantiere

L'area di deposito temporaneo sarà dislocata lungo la SP 93 e verrà utilizzata contestualmente come base del cantiere e area di deposito dei materiali e componenti.

Le piazzole temporanee e permanenti sono invece dislocate alla base di ogni aerogeneratore.

AREA DI DEPOSITO TEMPORANEO



In merito ai potenziali impatti a carico della componente flora e vegetazione, il sito di stoccaggio temporaneo è caratterizzato dalla presenza di erbai, con scarsa presenza di vegetazione spontanea. Al suo interno è presente una fascia interpodereale residuale di vegetazione alto-arbustiva, costituita da lentisco (*Pistacia lentiscus*) e sporadici individui di leccio (*Quercus ilex*). Quest'ultima specie è presente inoltre in pieno campo con tre esemplari arborei isolati, che potranno essere facilmente mantenuti in fase di cantiere.

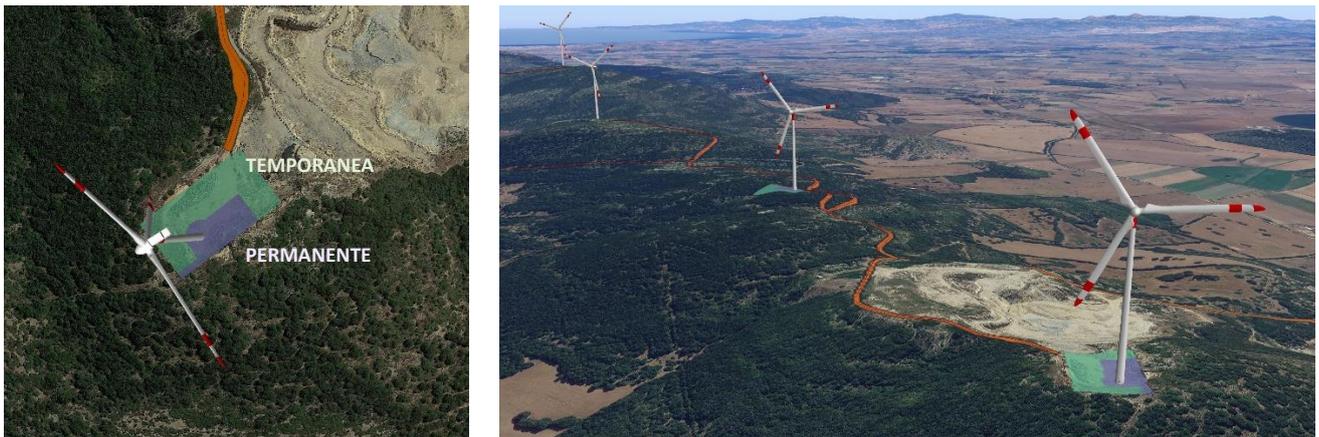
Gli impatti previsti per la realizzazione di suddetto sito di stoccaggio sono rappresentati dall'occupazione temporanea di circa 6,9 ettari di superficie agricola adibita ad erbai e la rimozione di circa 0,4 ettari di vegetazione legnosa di tipo arbustivo con pochi elementi arborei che costituisce la fascia interpodereale della lunghezza di circa 338 m.

Considerato nel complesso il ridotto grado di naturalità del sito (adibito ad uso agricolo), le superfici relative ed il carattere temporaneo delle attività da svolgere al suo interno, si prevede un impatto ridotto

a carico della componente flora e vegetazione spontanea. I suoli hanno profilo A-Bw-R e A-Bt-C, profondità media, tessitura da franco sabbioso argillosa ad argillosa, sono mediamente permeabili, neutri e saturi.

Inoltre l'area si presenta arata e seminata di recente e mostra ampi e diffusi spazi di terreno ricognibili. Non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.

PIAZZOLE TEMPORANEE E PERMANENTI



Dato che allo stato attuale non è emersa la presenza di *taxa* vegetali con distribuzione localizzata, possono essere ragionevolmente esclusi effetti deleteri sulla distribuzione globale e locale e sulla conservazione delle specie vegetali presenti. Sebbene le superfici coinvolte risultino di modesta entità, l'impatto può essere considerato localmente significativo per quanto riguarda l'occupazione degli ambienti ad elevata pietrosità e con roccia calcarea affiorante, poco diffusi nei territori circostanti e caratterizzati dalla presenza di endemismi e formazioni vegetali di interesse. Tuttavia, anche in questo caso, la significatività dell'impatto potrà essere attenuata tramite gli interventi di rivegetazione compensativa.

Il sollevamento delle polveri ha modo di generare un impatto temporaneo sulla vegetazione presente nei pressi dei singoli cantieri, a causa della deposizione del materiale terrigeno sulle superfici vegetative fotosintetizzanti, con potenziali alterazioni delle funzioni metaboliche e riproduttive.

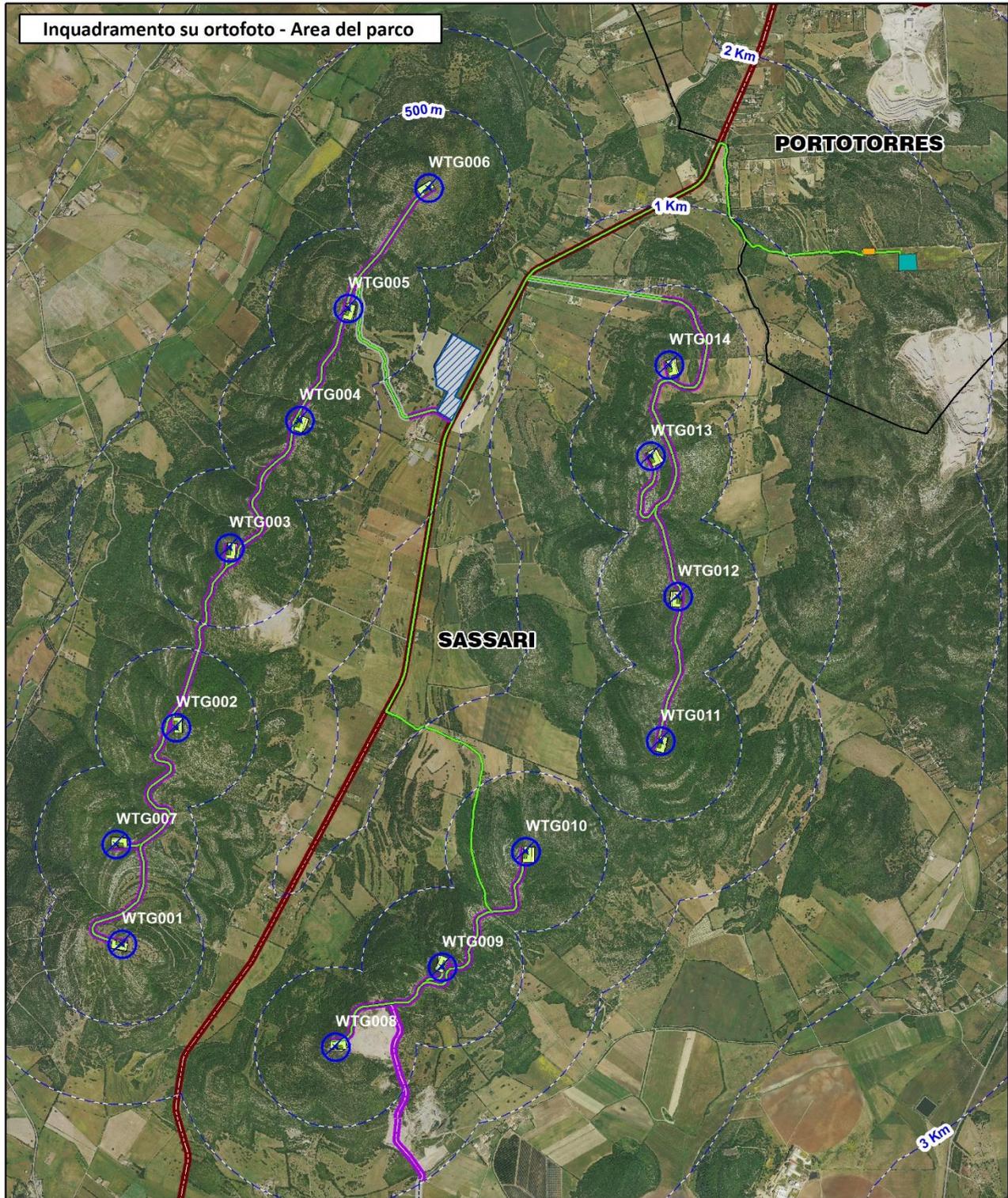
La durata della fase di cantiere prevista è di 12 mesi; in particolare, per la realizzazione delle opere civili ed elettriche comprendenti gli sbancamenti e le aperture delle piste, lo scavo e l'armatura dei plinti, la realizzazione delle piazzole, gli scavi e la posa dei cavidotti, si prevede una durata di poco più di un trimestre. Trattandosi di cantieri diffusi di piccole dimensioni piuttosto che di un unico cantiere, si

prevede una durata decisamente limitata delle operazioni di movimento terra per ogni singolo sito. Inoltre, durante le attività di cantiere verranno applicate misure di mitigazione utili al limitare il sollevamento delle polveri, come la bagnatura periodica delle superfici e la limitazione della velocità di transito dei mezzi sulle piste sterrate.

La scarsa incidenza del sollevamento delle polveri sulla vegetazione locale è confermato dallo stato fitosanitario delle fitocenosi che vegetano a ridosso degli ambienti di cava presenti nel sito, interessate da una continua deposizione di polveri terrigene.

Alla luce di tali considerazioni, non si prevede quindi una deposizione delle polveri di tipo cronico tale da poter incidere significativamente sullo stato fitosanitario degli esemplari interessati.

Gli impatti sulla componente atmosfera dovuti alla realizzazione delle aree di cantiere sono già stati computati nello SIA.



- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Buffer distanze da area di progetto | SSE Utente | Cavidotto |
| WTG | SE Porto Torres | Viabilità ex novo |
| Confini comunali | Area deposito temporaneo | Viabilità da adeguare |
| Piazzola Permanente | Ingombro totale opere stradali | Viabilità Esistente |
| Limite Piazzola Temporanea | | |

Figura 1: individuazione delle aree temporanee di stoccaggio su ortofoto.

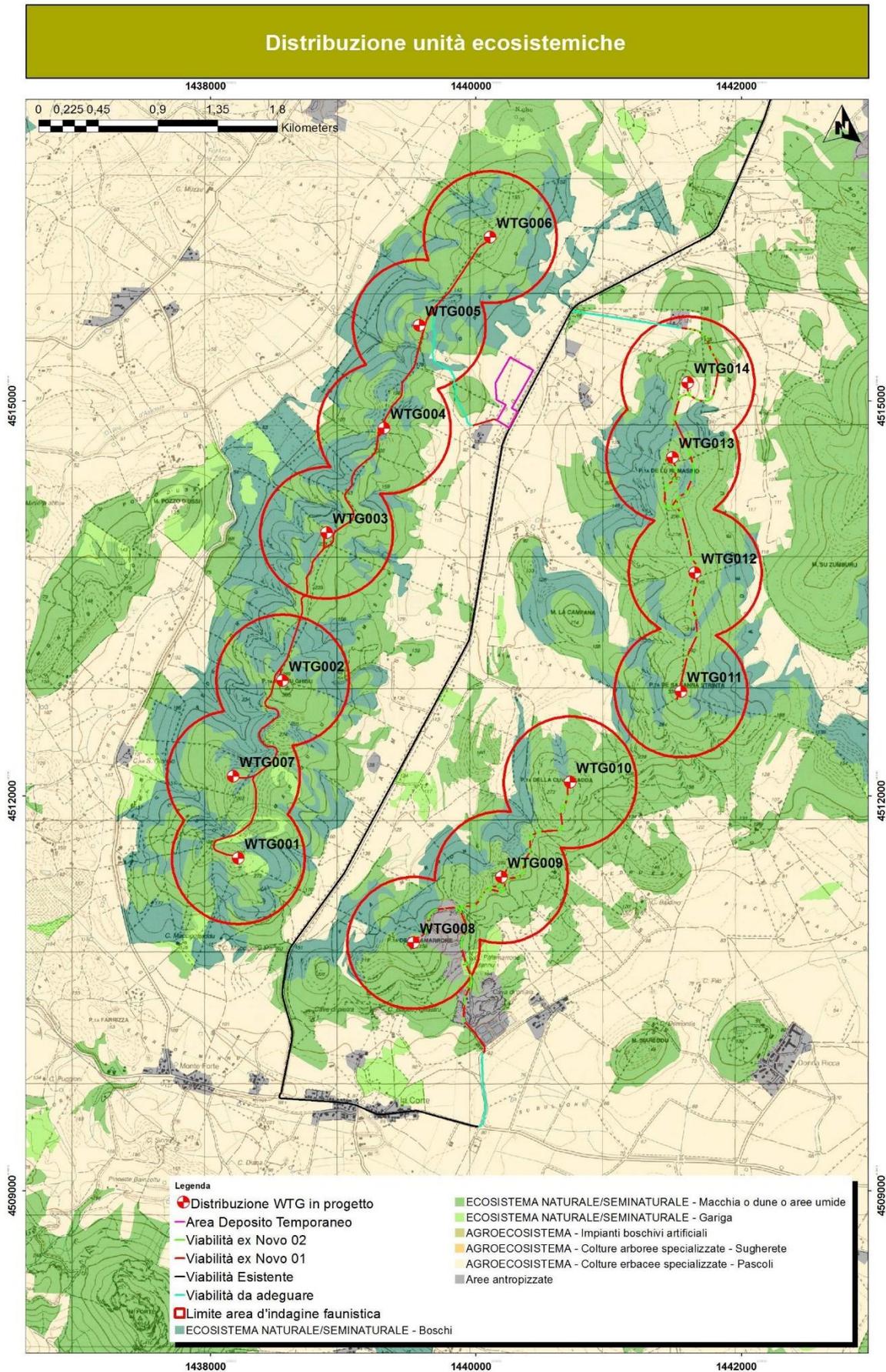


Figura 2: distribuzione delle unità ecosistemiche nell'area vasta e superfici oggetto d'intervento.

In particolare, l'utilizzo del suolo di ogni area in cui ricadono le piazzole temporanee, così come descritto nell'"Aggiornamento della cartografia dell'uso del suolo nel territorio della Regione Sardegna – Chiavi di interpretazione" del 2006/2007, è riportato nella successiva tabella:

<i>aerogeneratore</i>	<i>Uso del suolo</i>
WTG 001	macchia mediterranea
WTG 002	macchia mediterranea
WTG 003	macchia mediterranea
WTG 004	prati artificiali
WTG 005	prati artificiali
WTG 006	aree con vegetazione rada <5%>40%
WTG 007	macchia mediterranea
WTG 008	aree estrattive
WTG 009	macchia mediterranea
WTG 010	macchia mediterranea
WTG 011	macchia mediterranea
WTG 012	macchia mediterranea
WTG 013	prati artificiali
WTG 014	seminativi in aree non irrigue

AREA DI DEOSITO TEMPORANEO

2111 Seminativi in aree non irrigue:

Sono da considerare perimetri non irrigui quelli dove non sono individuabili per fotointerpretazione canali o strutture di pompaggio. Vi sono inclusi i seminativi semplici, compresi gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie.

Le ricognizioni archeologiche finalizzate alla valutazione del potenziale archeologico nelle aree interessate dalle opere in progetto sono state realizzate nel mese di gennaio 2021, in condizioni di cielo sereno e assenza di vento. Sono stati esaminati i punti dove saranno installate le turbine, l'area delle piazzole temporanee (all'interno delle quali si collocherà la turbina e si costruiranno le piazzole permanenti) e l'area di deposito provvisoria.

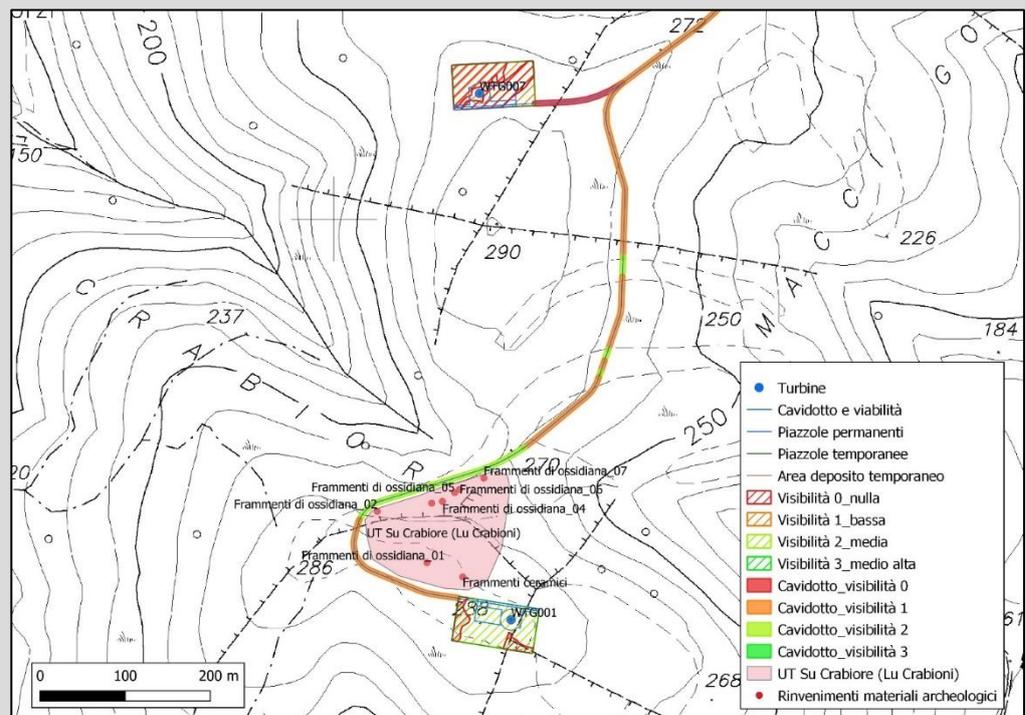
N°
aerogeneratore

VISIBILITÀ

Visibilità media in generale. Il lato occidentale e l'angolo sud-orientale della piazzola presentano una visibilità **nulla**. Si osserva inoltre un muro realizzato a secco che la attraversa in senso Nord Est – Sud Ovest e un accumulo di materiale litico, esito del dissodamento del terreno. All'interno della piazzola non si osservano tracce di tipo archeologico.

In un vasto settore localizzato a Nord e Nord Ovest di essa è stata individuata un'area di frammenti ceramici e di rinvenimenti di materiali archeologici all'interno della quale sono stati rilevati, in diversi punti, frammenti di ossidiana di piccole dimensioni, schegge ed esemplari con tracce di lavorazione, e alcuni frammenti di ceramica, tra cui un orlo, attribuibili ad un sito preistorico e, verosimilmente, a contesti prenuragici, denominato preliminarmente **UT Su Crabiore (Lu Crabioni)** sulla base della toponomastica riportata, rispettivamente, nella Carta Tecnica Regionale e nella carta dell'IGM. Di questo sito si propone una delimitazione provvisoria, che andrà precisata con ricognizioni mirate e approfondite, da realizzarsi anche in altre condizioni di visibilità.

WTG001



WTG002	Presenta per oltre metà della sua estensione una visibilità pressoché nulla ; il lato orientale, dove ricadono le piazzole permanenti, presenta invece una bassa visibilità, con superfici interessate da una copertura arborea. Nell'area, ispezionata limitatamente e a campione tra la vegetazione costituita da arbusti e alberi, non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
WTG003	Localizzata a 190 m circa dal margine settentrionale della Cava di La Camusina (loc. La Corte, Sassari). Mostra in generale una visibilità bassa ; si osservano tuttavia settori con roccia o clasti di roccia affioranti e ampie superfici la cui copertura arbustiva consente comunque di ispezionare il terreno. La parte centrale e l'angolo sud-orientale della piazzola mostra invece una visibilità nulla e risulta osservabile solo penetrando all'interno della vegetazione. Nei punti ricognibili non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
WTG004	Presenta il settore centrale e nord-occidentale con vegetazione arbustiva e roccia affiorante; un vasto settore meridionale e un isolato settore nord-orientale sono interessati da una copertura boschiva. In generale la visibilità di quest'area appare, rispettivamente, bassa o nulla . Nelle superfici ricognibili non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
WTG005	Presenta una diffusa copertura arborea, ad eccezione di un isolato settore, localizzato nell'angolo nord-orientale, interessato dalla presenza di lentisco. Nel lato occidentale della piazzola si osserva un accumulo di terreno di riporto. Per quanto detto, la visibilità appare prevalentemente media e, limitatamente, nulla . Non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
WTG006	Presenta una generale bassa visibilità e si caratterizza per la diffusa presenza di una vegetazione di tipo mediterraneo, poco sviluppata in altezza, alternata a spazi privi di vegetazione e presenza di roccia e clasti rocciosi. Nelle superfici ricognibili non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
WTG007	Quasi integralmente interessata dalla presenza di una copertura di lecci, arbusti e palme nane; una linea centrale che attraversa diagonalmente l'area e l'angolo sud-orientale della piazzola mostra invece clasti di calcare e una rada copertura

	arbustiva. La visibilità appare generalmente nulla o bassa . Nelle superfici ricognibili non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
WTG008	Ricade nella Cava Palamarrone, all'interno del prolungamento nord-occidentale della cava. Questo settore, caratterizzato esclusivamente da roccia e clasti di roccia affioranti, presenta una visibilità medio alta ; al suo interno non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
WTG009	Presenta una copertura fitta e uniforme di lecci e arbusti e si caratterizza, pertanto, per una visibilità nulla . È stato possibile ispezionare il terreno presso l'angolo nord-occidentale della piazzola e alcune aree limitrofe alla base della sommità scelta per l'impianto della turbina. In questi punti e nelle vicinanze non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
WTG010	Presenta i settori meridionali e occidentali interessati da una copertura di lecci e arbusti, che determina una visibilità nulla ; il settore nord-occidentale mostra una superficie esposta con una copertura erbacea e clasti di calcare, caratterizzata da una generale bassa visibilità. Nelle superfici ricognibili non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
WTG011	E' interessata dalla diffusa presenza di arbusti della macchia mediterranea e di isolati settori con roccia affiorante, e presenta una generale bassa visibilità ; il settore occidentale, coperto integralmente da piante di lentisco, mostra una visibilità nulla .
WTG012	Appare coperta dalla macchia mediterranea, tra cui lentisco e palme nane, con piante poco sviluppate in altezza, e mostra isolati settori privi di copertura arborea e con roccia affiorante. L'area presenta in generale una bassa visibilità . Nelle superfici ricognibili non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
WTG013	Presenta una generale bassa visibilità . L'area è infatti caratterizzata dalla presenza di piante e arbusti della macchia mediterranea e da isolati settori con roccia e clasti di calcare affioranti. Nelle superfici ricognibili non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.

	Si rileva in prossimità della turbina WTG013 la presenza di un pozzo carsico profondo 90 m circa, conosciuto in posto con il nome di "Pentuma".
WTG014	Presenta una rada copertura arborea con clasti di calcare osservabili in superficie e si caratterizza per una visibilità media, ad eccezione dell'angolo orientale nascosto da piante di lentisco, che determinano una visibilità nulla .
Area di deposito temporaneo	Si presenta arata e seminata di recente e mostra ampi e diffusi spazi di terreno ricognibili. Non si osservano tracce o materiali di tipo archeologico.
SSE Utente	Individuata presso una stazione elettrica esistente, appare integralmente coperta dalla vegetazione e, pertanto, presenta una visibilità nulla.

L'area di deposito temporaneo e le piazzole temporanee, che comprendono anche le porzioni di piazzola dedicate alla posa temporanea delle componenti durante la fase di cantiere (aree di deposito temporanee) verranno restituite a contesto naturale dopo la cantierizzazione.

Le superfici rese libere dalle attività di cantiere nell'area di deposito temporaneo potranno essere restituite alle attività agricole originarie. In merito alla fascia di vegetazione arbustiva interferente, questa potrà essere ripristinata mediante la realizzazione di una nuova fascia arbustiva, con una configurazione tale da assolvere in maniera efficiente alla funzione di corridoio ecologico, compatibilmente con le future esigenze legate alla produzione agricola degli appezzamenti interessati.

Le piazzole temporanee verranno utilizzate per la movimentazione dei mezzi pesanti durante il *decommissioning*. Dette aree torneranno ad una vocazione naturale grazie all'accrescimento del manto erboso, ragion per cui non è stata prevista alcuna opera particolare di ripristino.

Per quanto riguarda le **piazzole permanenti**, nel caso in cui il manto erboso non si riformasse spontaneamente, si considerano i seguenti lavori atti a favorire la rinaturalizzazione dell'area:

Descrizione lavori di ripristino	Quantità	Profondità	Area (mq)	Volume (mc)	unitario (€ a mq)	unitario (€ a mc)	TOTALE
----------------------------------	----------	------------	-----------	-------------	-------------------	-------------------	--------

TERRA VEGETALE data in opera per rivestimento di scarpate di rilevati, compreso la fornitura della terra proveniente da scotico di strati colturali attivi interni e/o esterni al cantiere, priva di radici, erbe infestanti permanenti, ciottoli, cocci e simili, compreso inoltre la stesa con mezzi meccanici, lo spianamento, la sistemazione superficiale e un leggero costipamento. Escluso il trasporto da cava.						€ 43.00	
<i>piazzole permanenti (14x1554mq)</i>	14	0.15	21756	3263			€ 140,326.20
Sommano mc TOT							€ 140,326.20
Inerbimento con idrosemina - Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosemina consistente nell'aspersione di una miscela formata da: acqua circa 7 lt/mq; miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito in ragione di gxm ² 50/80, la cui composizione, grado di purezza, provenienza e germinabilità dovranno essere garantite e certificate, la composizione sarà stabilita di volta in volta in funzione del contesto ambientale, microclimatico, pedologico, litologico, geomorfologico, floristico e vegetazionale, dando la preferenza alle specie macroterme (Agrostis palustris o stolonifera, Avena barbata potter, Cynodon dactilon, Cistus monspeliensis, Cistus incanus, Cistus salvifolius, Festuca arundinacea, Lolium perenne, L. rigidum, Medicago sativa, Oryzopsis miliacea, Poa pratense, Trifolium repens, Trifolium subterraneum, Zoysia spp, ecc.) ed in proporzioni da definirsi a seconda delle caratteristiche suddette a cura della direzione lavori; concime organico in ragione di gxm ² 150 e fertilizzante chimico (N.P.K.) in ragione di gxm ² 30/50; collanti in ragione di gxm ² 70/75; il tutto distribuito in un'unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idrosemiatrici). La miscelazione con le varie componenti dell'idrosemina dovrà avvenire in loco. Compresa e compensata la preparazione del piano di posa, l'idrosemina in superfici poste a qualsiasi altezza dal piano di campagna, lo spargimento uniforme senza presentare interstizi superiori ad 1 mm, la perfetta copertura del					€ 1.01		

<p>suolo per eliminare interstizi tra la matrice ed il terreno; le cure colturali per garantire la idroritenzione e la creazione di un microclima adatto alla germinazione fino al completo attec- chimento, il primo sfalcio, nonche' qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. E' compreso l'eventuale ritocco nella successiva stagione favorevole, secondo tempi e modalita' specificate nel Capitolato Speciale. Compreso quanto altro specificato in capitolato per rendere il lavoro finito a regola d'arte</p>							
<p><i>piazzole permanenti (14x 1554mq)</i></p>	14		21756				€ 21,973.56
Sommano mq TOT							€ 21,973.56

<p>TOT Lavori Piazzole Permanenti</p>	<p>€ 162,299 .76</p>
--	-------------------------------------