



# Comuni di Ozieri e Chiaramonti

Provincia di Sassari

Regione Sardegna



## PARCO EOLICO "ISCHINDITTA"

### STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

PROPONENTE

**GRVDEP Energia S.r.l.**

Via Nazario Sauro 9 - 09123 Cagliari  
PEC: grvdepennergiasrl@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03857060929



OGGETTO

VALUTAZIONE AI SENSI DELLA PARTE IV - punti 16.1-16.3-16.4 - ALLEGATO  
AL DM 10/09/2010

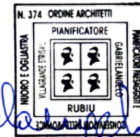
TIMBRI E FIRME



**STUDIO ROSSO**  
INGEGNERI ASSOCIATI

VIA ROSOLINO PILO N. 11 - 10143 - TORINO  
VIA IS MAGLIAS N. 178 - 09122 - CAGLIARI  
TEL. +39 011 43 77 242

[studiorosso@legalmail.it](mailto:studiorosso@legalmail.it)  
[info@sria.it](mailto:info@sria.it)  
[www.sria.it](http://www.sria.it)



CONSULENZA

Consulenza studi ambientali: Dott. for. Piero RUBIU, Dott. Pian. Gabriele Rubiu

CONTROLLO QUALITA'

DESCRIZIONE	EMISSIONE
DATA	Dicembre/20
COD. LAVORO	409/RSE20
TIPOL. LAVORO	V
SETTORE	S
N. ATTIVITA'	01
TIPOL. ELAB.	RG
TIPOL. DOC.	E
ID ELABORATO	20
VERSIONE	0

REDATTO

Dott. Pian. Gabriele Rubiu

CONTROLLATO

Dott. For. Piero Rubiu

APPROVATO

Ing. Roberto Sesenna

**ELABORATO**  
**1.20**

## INDICE

1. PREMESSA .....	2
2. INTRODUZIONE .....	3
2.1 SPECIFICHE DELL'ART.16 NEL CASO DEL PROGETTO IN ESAME .....	3
3. CONCLUSIONI .....	11

## 1. PREMESSA

La presente relazione fa riferimento alla proposta della ditta GRVDEP Energia srl (nel seguito SOCIETA') per la realizzazione di un impianto eolico ubicato a cavallo dei comuni di Chiaramonti ed Ozieri in Provincia di Sassari.

GRVDEP Energia S.r.l. è una società italiana, frutto di una joint venture tra GR Value S.p.A. e Depafin S.r.l., holding finanziaria della famiglia De Pascale, titolare dell'impresa di costruzioni Ing. Raffaello Pellegrini Srl.

GR Value S.p.A. nasce con l'intento di creare una società che, attraverso un team di esperti al massimo livello delle competenze tecniche, gestionali e finanziarie nel settore dell'energia, rappresenti una realtà industriale in grado di estrarre il massimo valore dagli assets di produzione da fonti rinnovabili, controllando l'intera catena del valore, dall'origination dell'iniziativa (greenfield o in operation), attraverso il suo sviluppo fino all'autorizzazione, la sua costruzione e la sua efficiente gestione, inclusa la vendita dell'energia elettrica nel mercato elettrico.

Il tutto realizzato con una visione di lungo periodo che miri a costruire una realtà industriale in grado di generare il massimo ritorno per gli investitori, nel pieno rispetto della sicurezza in ogni sua attività (Obiettivo zero incidenti) e della sostenibilità ambientale e sociale degli investimenti per tutti gli stakeholders coinvolti, raggiungibile tramite la più accurata selezione degli impianti e la loro compatibilità con l'ambiente in cui sono inseriti.

L'Impresa Pellegrini affonda le sue radici nel 1950 a Cagliari, grazie al suo fondatore Ing. Raffaello Pellegrini. Dopo 30 anni di attività, si trasforma in una grande realtà operativa nel campo dell'Edilizia, del Genio Civile e delle Infrastrutture Pubbliche, consolidando la sua posizione di primaria impresa nel settore delle costruzioni in Sardegna ed affermandosi negli ultimi anni anche in ambito nazionale, partecipando alla realizzazione di grandi opere pubbliche di rilevanza nazionale. Con oltre 150 addetti fra maestranze e staff tecnico-amministrativo, oggi l'Impresa Pellegrini è una delle principali aziende private operanti in Sardegna.

Il presente elaborato riguarda le integrazioni richieste dal MIBAC al punto 12 pag. 6, in particolare si richiede di presentare un documento sistematico e di sintesi della valutazione effettuate dal proponente ai sensi della Parte IV - punti 16.1, 16.3 e 16.4 - dell'Allegato al DM 10/09/2010.

## 2. INTRODUZIONE

L'articolo 12 del D.Lgs n. 387 del 19 dicembre 2003 prevede inoltre l'emissione di specifiche Linee Guida Nazionali, (pubblicate in G.U. n. 219 del 18 settembre 2010, allegate al D.M. 10 settembre 2010) all'interno delle quali sono riportati i contenuti minimi da presentare per le istanze autorizzative e chiarite le procedure per ogni impianto, in base alla tipologia di fonte rinnovabile prevista e alla potenza installata.

Le suddette linee guida individuano inoltre all'articolo 16, criteri generali per i quali la sussistenza di uno o più requisiti rappresenta elemento per la valutazione positiva dei progetti; nella tabella seguente si riporta in forma schematica il confronto tra detti requisiti e le caratteristiche del progetto in esame.

### 2.1 SPECIFICHE DELL'ART.16 NEL CASO DEL PROGETTO IN ESAME

Requisiti di cui al punto 16 delle Linee Guida D.M. 10 Settembre 2010	Caratteristiche del progetto in esame
<b>16.1 Requisiti generali</b>	
a) la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità e ai sistemi di gestione ambientale	L'impianto e le relative opere di connessione sono state progettate rispettando le principali norme di settore (CEI, UNI ecc..).
b) la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili. A titolo esemplificativo ma non esaustivo, la combustione ai fini energetici di biomasse derivate da rifiuti potrà essere valorizzata attuando la co-combustione in impianti esistenti per la produzione di energia alimentati da fonti non rinnovabili (es. carbone) mentre la combustione ai fini energetici di biomasse di origine agricola-forestale potrà essere valorizzata ove tali fonti rappresentano una risorsa significativa nel contesto locale ed un'importante opportunità ai fini energetico-produttivi.	Non applicabile in quanto non pertinente con il progetto in esame.
c) il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili	Il presente progetto prevede l'impiego di aerogeneratori con potenza nominale di 5,6 MW, per un totale di 9 macchine; tale soluzione permette quindi una riduzione del numero di macchine installate e conseguentemente un minor consumo di suolo. In sede di prefattibilità era stata valutata la possibilità di installare 26 macchine Gamesa da 2 MW, opzione subito scartata perchè maggiormente impattante dal punto di vista ambientale, paesaggistico ed economico.

<p>d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greenfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee</p>	<p>Il progetto in esame verrà realizzato ottimizzando al massimo le infrastrutture esistenti e cercando di minimizzare le eventuali interferenze. Il tracciato dei cavidotti seguirà per quanto possibile il tracciato della viabilità esistente.</p>
<p>e) una progettazione legata alla specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio;</p>	<p>Il sito dell'impianto è ubicato in area Agricola, a vocazione pastorale ma nell'area occupata dall'impianto non si rinvengono colture ad alto pregio agricolo-alimentare. Nell'area sono già presenti impianti eolici simili a quelli di Progetto, ma con un numero di turbine maggiore per Kw installato, quello di Sa Turrina Manna, già integrati nel contesto agricolo di riferimento.</p>
<p>f) la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico;</p>	<p>L'analisi delle alternative progettuali ha portato ad individuare come migliore soluzione impiantistica l'utilizzo di aerogeneratori di taglia maggiore caratterizzati da maggiori performance in termini di potenza e producibilità. Tale soluzione, come già illustrato, permetterà una riduzione del numero di macchine installate con conseguente minor impatto sul suolo, sul paesaggio e produzione di rifiuti.</p>

<p>g) il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione del personale e maestranze future</p>	<p>L'iniziativa in progetto comporterà importanti ricadute occupazionali e sociali, tra cui la creazione di posti di lavoro qualificato in loco, generando competenze che possono essere eventualmente valorizzate e riutilizzate determinando un apporto di risorse economiche nell'area.</p> <p>Nell'ottica di aumentare la consapevolezza sulla necessità delle energie alternative, la Società organizzerà iniziative dedicate alla diffusione ed informazione circa la produzione di energia rinnovabile (quali ad esempio visite didattiche nell'impianto eolico, campagne di informazione e sensibilizzazione in materie di energie rinnovabili, attività di formazione dedicate al tema delle energie rinnovabili aperte alla popolazione.)</p>
<p>h) l'effettiva valorizzazione del recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati a biomasse.</p>	<p>Non applicabile in relazione alla tipologia di impianto in progetto.</p>
<p>16.3 Con specifico riguardo agli impianti eolici, l'allegato 4 individua i criteri di corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio. In tale ambito, il pieno rispetto delle misure di mitigazione individuate dal proponente in conformità all'allegato 4 delle presenti L.G. costituisce elemento di valutazione favorevole al progetto.</p>	<p>Le valutazioni illustrate successivamente sono state eseguite tenendo in considerazione i criteri di corretto inserimento nel paesaggio e le misure di mitigazione indicate nell'allegato 4 delle L.G. 10/09/2010.</p>
<p><b>16.3 Misure di mitigazione per l'impatto visivo, sui beni culturali e sul paesaggio di cui al punto 3.2 dell'Allegato IV:</b></p>	
<p>a) ove possibile, vanno assecondate le geometrie consuete del territorio quali, ad esempio, una linea di costa o un percorso esistente. In tal modo non si frammentano e dividono disegni territoriali consolidati;</p>	<p>Nel presente Progetto l'ubicazione delle turbine è stata valutata non solo per sfruttare al massimo le capacità anemometriche del sito ma anche per integrarlo in maniera opportuna al contesto esistente.</p>
<p>b) ove possibile, deve essere considerata la singolarità e diversità di ogni paesaggio, evitando di interrompere un'unità storica riconosciuta;</p>	<p>Il paesaggio in questione ha già familiarità con opere simili in quanto è presente un altro parco eolico in esercizio che ha contribuito alla creazione di un nuovo paesaggio in cui gli elementi verticali ne costituiscono parte integrante</p>
<p>c) la viabilità di servizio non dovrà essere finita con pavimentazione stradale bituminosa, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali;</p>	<p>Le piste di accesso alle piazzole delle turbine saranno realizzate con fondo in materiale drenante naturale.</p>
<p>d) potrà essere previsto l'interramento dei cavidotti a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica;</p>	<p>Tutte le dorsali di media tensione e quella in alta tensione di collegamento all'ampliamento della Stazione Elettrica di Tula saranno interrato e realizzate utilizzando essenzialmente la viabilità esistente.</p>

<p>e) si dovrà esaminare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti; tale effetto deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma 1, lettera d), del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore;</p>	<p>L'area di inserimento è già contraddistinta da un altro impianto eolico per cui il nuovo impianto viene incluso in un contesto in cui sono già presenti tali elementi, infatti si richiama a sostegno di tale affermazione il parco eolico confinante di Enel Green Power con una Potenza installata di 82 Mw e 62 macchine contro le 9 macchine per una Potenza di 50,4 Mw di quello in Progetto. E' stato considerato un buffer di 9 Km, è stata valutata la visibilità dai centri abitati e dai siti di particolare interesse culturale. Il sito risulta essere visibile dal castello dei Doria in comune di Chiaramonti e da quest'ultimo, tuttavia la visibilità complessiva risulta essere sostenibile</p>
<p>f) utilizzare soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti, qualora disponibili;</p>	<p>Le turbine avranno soluzioni cromatiche neutre e vernici antiriflettenti coerentemente con le colorazioni dei parchi esistenti.</p>
<p>g) ove necessarie, le segnalazioni per ragioni di sicurezza del volo a bassa quota, siano limitate alle macchine più esposte (per esempio quelle terminali del campo eolico o quelle più in alto), se ciò è compatibile con le normative in materie di sicurezza;</p>	<p>Le macchine dovranno essere segnalate coerentemente con le norme aeronautiche vigenti ma si avrà cura di considerare la possibilità di limitare le segnalazioni alle macchine più esposte. Tali accorgimenti saranno oggetto di eventuale prescrizione in fase autorizzativa.</p>
<p>h) prevedere l'assenza di cabine di trasformazione a base palo (fatta eccezione per le cabine di smistamento del parco eolico), utilizzando tubolari al fine di evitare zone cementate che possono invece essere sostituite da prato, erba, ecc.;</p>	<p>I trasformatori saranno installati all'interno di ciascuna turbina in modo da trasportare nelle dorsali energia elettrica in media tensione.</p>
<p>i) preferire gruppi omogenei di turbine piuttosto che macchine individuali disseminate sul territorio perché più facilmente percepibili come un insieme nuovo;</p>	<p>Il progetto prevede l'installazione di un gruppo omogeneo di turbine posizionate in modo da sfruttare al massimo le caratteristiche anemometriche del sito.</p>
<p>j) in aree fortemente urbanizzate, può essere opportuno prendere in considerazione luoghi in cui sono già presenti grandi infrastrutture (linee elettriche, autostrade, insediamenti industriali, ecc.) quale idonea ubicazione del nuovo impianto: la frammentazione delle macchine eoliche ad impianti di altra natura ne limita l'impatto visivo;</p>	<p>Il sito prescelto è lontano da centri abitati; il centro abitato più prossimo è Erula ubicata ad oltre 4,5 km. Come già evidenziato l'area di inserimento è già contraddistinta da un altro impianto eolico per cui il nuovo impianto viene incluso in un contesto in cui sono già presenti tali elementi.</p>
<p>k) la scelta del luogo di ubicazione di un nuovo impianto eolico deve tener conto anche dell'eventuale preesistenza di altri impianti eolici sullo stesso territorio. In questo caso va, infatti, studiato il rapporto tra macchine vecchie e nuove rispetto alle loro forme, dimensioni e colori;</p>	<p>Per tale punto si rimanda alle considerazioni già illustrate precedentemente utilizzando per le turbine soluzioni cromatiche neutre e vernici antiriflettenti coerentemente con le colorazioni dei parchi esistenti. La disposizione degli aerogeneratori in progetto deriva da un'analisi della geometria del territorio e dall'uso del suolo dello stesso oltre che da elaborazioni numeriche con software dedicati che ottimizzano la disposizione degli aerogeneratori al fine di ottenere una maggiore la producibilità. Si tratta di un paesaggio già segnato dalla presenza di</p>

	<p>un impianto analogo, che ne hanno ridisegnato i profili visuali. L'inserimento dei nuovi impianti, come emerge dai Fotoinserimenti, prosegue il disegno paesaggistico già avviato, armonizzandosi con l'assetto degli impianti eolici esistenti.</p>
<p>l) nella scelta dell'ubicazione di un impianto considerare, compatibilmente con i vincoli di carattere tecnico e produttivo, la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito. Al diminuire di tale distanza è certamente maggiore l'impatto visivo delle macchine eoliche;</p>	<p>Nella scelta dei punti di vista per le foto simulazioni sono stati scelti punti visuali condivisi con l'impianto esistente al fine di verificare la differenza in termini di impatti, elaborate dai siti sensibili ovvero centri abitati e siti d'importanza culturale, risulta essere visibile dal solo abitato di Chiaramonti, mentre risulta essere non visibile dagli altri centri abitati, Erula e Tula, dal sito culturale più importante ovvero la Basilica di S. Antioco di Bisarcio, mentre è sicuramente maggiore l'impatto visivo all'avvicinarsi alle macchine installate.</p>
<p>m) sarebbe opportuno inserire le macchine in modo da evitare l'effetto di eccessivo affollamento da significativi punti visuali; tale riduzione si può anche ottenere aumentando, a parità di potenza complessiva, la potenza unitaria delle macchine e quindi la loro dimensione, riducendone contestualmente il numero. Le dimensioni e la densità, dunque, dovranno essere commisurate alla scala dimensionale del sito;</p>	<p>Come già illustrato l'area di inserimento è già contraddistinta da un altro impianto eolico per cui il nuovo impianto viene incluso in un contesto in cui sono già presenti tali elementi, infatti si richiama a sostegno di tale affermazione il parco eolico confinante di Enel Green Power con una Potenza installata di 82 Mw e 62 macchine contro le 9 macchine per una Potenza di 50,4 Mw di quello in progetto</p>
<p>n) una mitigazione dell'impatto sul paesaggio può essere ottenuta con il criterio di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento;</p>	<p>La disposizione delle turbine risulta caratterizzata da una distanza fra ciascun aerogeneratore e l'aerogeneratore più prossimo, considerato lungo la direzione di vento prevalente.</p> <p>Il posizionamento reciproco delle turbine è stato verificato in sede di progetto con idonei software specifici e la presente variante progettuale è stata valutata come la più idonea a minimizzare le mutue interazioni e ottimizzare la producibilità.</p>
<p>o) la valutazione degli effetti sul paesaggio di un impianto eolico deve considerare le variazioni legate alle scelte di colore delle macchine da installare. Sebbene norme aeronautiche ed esigenze di mitigazione degli impatti sull'avifauna pongano dei limiti entro cui operare, non mancano utili sperimentazioni per un uso del colore che contribuisca alla creazione di un progetto di paesaggio;</p>	<p>Per tale punto si rimanda alle considerazioni già illustrate nel precedente punto f) e g).</p>



p) Ove non sussistano controindicazioni di carattere archeologico sarà preferibile interrare le linee elettriche di collegamento alla RTN e ridurle al minimo numero possibile dove siano presenti più impianti eolici. La riduzione al minimo di tutte le costruzioni e le strutture accessorie favorirà la percezione del parco eolico come unità. E' importante inoltre pavimentare le strade di servizio con rivestimenti permeabili.	Per tale punto si rimanda alle considerazioni già illustrate nel precedente punto c) e d).
<b>16.3 Misure di mitigazione per l'impatto sulla flora, fauna ed ecosistemi di cui al punto 4.4 dell'Allegato IV:</b>	
q) minimizzazione delle modifiche dell'habitat in fase di cantiere e di esercizio;	Le modifiche previste in fase di cantiere sono legate alla realizzazione di piazzole temporanee per il montaggio degli aerogeneratori e aree per il corretto svolgimento delle lavorazioni; si avrà cura di ridurre al minimo tali fasce e di ripristinarle a fine lavori. Durante la fase di esercizio saranno mantenute unicamente le piazzole di servizio degli aerogeneratori, di dimensione limitata, necessarie per lo svolgimento delle fasi di manutenzione. La fase di cantiere potrà subire dei rallentamenti o dei blocchi per non recare disturbo all'avifauna nidificante.
r) contenimento dei tempi di costruzione;	Si avrà cura di contenere i tempi per la costruzione compatibilmente con le condizioni atmosferiche in grado di influenzare la durata degli interventi, anche raddoppiando i turni lavorativi.
s) utilizzo ridotto delle nuove strade realizzate a servizio degli impianti (chiusura al pubblico passaggio ad esclusione dei proprietari) ed utilizzo esclusivamente per le attività di manutenzione degli stessi;	I percorsi previsti saranno utilizzati solo ed esclusivamente per le attività di manutenzione e frequentati esclusivamente dai proprietari delle aree
t) utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale e privi di tiranti;	Le turbine previste avranno torri tubolari e prive di tiranti.
u) ripristino della vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e restituzione alle condizioni iniziali delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase di esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali). Dove non è più possibile il ripristino, è necessario avviare un piano di recupero ambientale con interventi tesi a favorire la ripresa spontanea della vegetazione autoctona;	Per tale punto si rimanda alle considerazioni illustrate nel precedente punto q)

v) utilizzo di accorgimenti, nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna;	Tali accorgimenti saranno oggetto di prescrizione in fase autorizzativa definitiva. Comunque in via preventive le pale saranno provviste di bande di color rosso, inoltre per evitare il rischio di collisione dell'avifauna sono stati previsti due accorgimenti importanti, uno è la distanza sostenibile tra gli aerogeneratori, che permette di lasciare percorribile il corridoio di volo, mentre il secondo è la dotazione delle WTG di un sistema sonoro di avvertimento per l'avifauna
w) inserimento di eventuali interruttori e trasformatori all'interno della cabina;	I trasformatori saranno installati all'interno di ciascuna turbina in modo da trasportare nelle dorsali energia elettrica in media tensione.
x) interrimento o isolamento per il trasporto dell'energia sulle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre per quelle ad alta tensione potranno essere previste spirali o sfere colorate;	Le dorsali elettriche necessarie per il trasporto dell'energia elettrica saranno interrate e realizzate per quanto possibile lungo la viabilità esistente.
y) durante la fase di cantiere dovranno essere impiegati tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre il più possibile la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti.	Se lo svolgimento delle lavorazioni coinciderà con periodi di scarsa piovosità, tali da rendere le piste polverose, si avrà cura di ridurre la dispersione delle polveri attraverso adeguata bagnatura della viabilità utilizzata dai mezzi di cantiere.
<b>16.3 Misure di mitigazione per l'impatto sulla geomorfologia e sul territorio di cui al punto 5.3 dell'Allegato IV:</b>	
a) minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m;	In base all'indagine e al sopralluogo svolto nell'area di inserimento del parco eolico in progetto non è stato individuato alcun ambiente abitativo adibito alla permanenza delle persone nell'intorno di 200 m., il ricettore più prossimo e quello del Sig. Sanciù, proprietario dell'area in cui è prevista l'ubicazione della turbina OZ5 ed direttamente interessato alla realizzazione dell'opera.
b) minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore;	Il sito prescelto è lontano da centri abitati, il centro abitato più prossimo è Erula ubicato ad oltre 4,5 km.
c) è opportuno realizzare il cantiere per occupare la minima superficie di suolo, aggiuntiva rispetto a quella occupata dall'impianto e che interessi preferibilmente, ove possibile, aree degradate da recuperare o comunque suoli già disturbati e alterati	Il cantiere sarà allestito in modo di occupare la minima superficie del suolo.
d) utilizzo dei percorsi di accesso presenti se tecnicamente possibile ed adeguamento dei nuovi eventualmente necessari alle tipologie esistenti;	Per il trasporto delle turbine e dei vari componenti sarà utilizzata in parte la viabilità esistente che sarà adeguata, laddove necessario, agli ingombri dei mezzi utilizzati. E' prevista la realizzazione di ampliamenti temporanei di brevi tratti della viabilità esistente per facilitare l'accesso alle piazzole degli aerogeneratori.

e) contenimento dei tempi di costruzione	Si avrà cura di contenere i tempi per la costruzione compatibilmente con le condizioni atmosferiche in grado di influenzare la durata degli interventi.
f) deve essere posta attenzione alla stabilità dei pendii evitando pendenze in cui si possono innescare fenomeni di erosione. Nel caso di pendenze superiori al 20% si dovrà dimostrare che la realizzazione di impianti eolici non produrrà ulteriori processi di erosione e fenomeni di dissesto idrogeologico;	Non si prevedono importanti interventi di ingegneria ambientale e per ulteriori valutazioni si rimanda a quanto riportato nel progetto definitivo.
g) gli sbancamenti e i riporti di terreno dovranno essere i più contenuti possibile;	Gli scavi e sbancamenti saranno limitati a quelli necessari per la realizzazione delle opere previste; per il riutilizzo dei terreni scavati è stato predisposto un piano di riutilizzo di rocce e terre da scavo. Il bilancio tra scavi e reinterri è praticamente nullo evitando così il conferimento in discarica
h) deve essere data preferenza agli elettrodotti di collegamento alla rete elettrica aerei qualora l'interramento sia insostenibile da un punto di vista ambientale, geologico o archeologico.	Dalle valutazioni preliminari effettuate al momento non sono stati individuate motivazioni ostative alla realizzazione delle dorsali interrate.
<b>16.3 Misure di mitigazione per l'interferenze sonore ed elettromagnetico di cui al punto 6.3 dell'Allegato IV:</b>	
a) utilizzo di generatori a bassa velocità e con profili alari ottimizzati per ridurre l'impatto sonoro;	Le turbine scelte sono del tipo tri-pala caratterizzata da una minor numero di giri rispetto a quelle bi-pala.
b) previsione di una adeguata distanza degli aerogeneratori dalla sorgente del segnale di radioservizio al fine di rendere l'interferenza irrilevante;	Dal sopralluogo effettuato non risultano presenti ripetitori nelle immediate vicinanze tali da poter interferire con il segnali trasmesso.
c) utilizzo, laddove possibile, di linee di trasmissione esistenti;	La soluzione tecnica di connessione prevede il collegamento alla rete esistente RTN "Tula". Lo stallo in stazione è condiviso con altri impianti di produzione.
d) far confluire le linee ad Alta Tensione in un unico elettrodotto di collegamento, qualora sia tecnicamente possibile e se la distanza del parco eolico dalla rete di trasmissione nazionale lo consenta;	Per tale punto si rimanda alle considerazioni del precedente punto c)
e) utilizzare, laddove possibile, linee interrate con una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate;	Le dorsali di media tensione saranno interrate e ubicate per gran parte lungo la viabilità esistente; al fine di non intercettare altre reti è prevista la posa ad una profondità massima di circa 1,3 m dal p.c.
f) posizionare, dove possibile, il trasformatore all'interno della torre.	I trasformatori sono inclusi all'interno delle turbine, all'interno della navicella

16.3 Misure di mitigazione per evitare possibili incidenti Interferenze sonore ed elettromagnetico di cui al punto 6.1,6.2 7.1 dell'Allegato IV:	
<ul style="list-style-type: none"><li>La distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale deve essere superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre.</li></ul>	La distanza minima misurata rispetto alla viabilità provinciale presente in prossimità del sito eolico è pari a circa 3,5 Km (aerogeneratore OZ2) dalla SP75, mentre la distanza dalle strade statali è di circa 2 Km dalla WTG OZ9, distanza superiore a quella dell'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore.
<ul style="list-style-type: none"><li>Analisi delle sorgenti sonore</li></ul>	E' stato valutato il clima acustico dell'aree, I valori di immissione delle WTG in prossimità dei ricettori, I valori previsionali soddisfano I requisiti impost dai piani di zonizzazione Acustica dei Comuni di Ozieri e Tula e la normativa vigente nei comuni di Chiaramonti ed Erula

### 3. CONCLUSIONI

Come visibile, il progetto proposto risulta in linea con i criteri generali che costituiscono elementi per la valutazione positiva dei progetti, in accordo al punto 16 delle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010.