

Regione MOLISE
Città di CAMPOBASSO
COMUNE di GUGLIONESI



PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO
DI UN IMPIANTO EOLICO DI POTENZA 39.2 MW NEL COMUNE
DI GUGLIONESI E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE
(art. 23, d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152)

Formato:

A4

Sezione:

SEZIONE A - RELAZIONI GENERALI

Scala:

-

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Revisione:

00

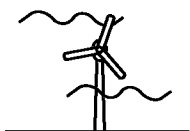
Codice elaborato:

LWG01_A01

Il proponente:

LE.RO.DA. WIND S.r.l.

Piazza Alberico Gentili, 6 – 90143 PALERMO (PA)
07121980820
le.ro.da.windsrl@legalmail.it



LE.RO.DA. WIND

LE. RO. DA. WIND SRL
Piazza Alberico Gentili, 6 - 90143 Palermo
PA - 438351
07121980820

Il progettista:

dott. ing. ALESSIO ZAMBRANO

Via Bellini, 77 – 84081 BARONISSI (SA)
alessio.zambrano@ordingsa.it



	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	1 di 92

INDICE

PREMESSA	7
1 DESCRIZIONE ED UBICAZIONE DELL'IMPIANTO	8
1.1 Caratteristiche tecniche e soluzione di connessione alla RTN	9
1.2 Layout d'impianto	9
1.2.1 Aerogeneratori.....	10
1.2.2 Piazzole di montaggio e stoccaggio	10
1.2.2.1 Opere di fondazione	10
1.2.2.2 Cabina di raccolta e misura	10
1.2.2.3 Cavidotto in media tensione a 30 kV	10
1.2.3 Strade di accesso e viabilità al servizio	11
1.3 Producibilità dell'impianto.....	11
1.4 Viabilità di avvicinamento al sito	12
2 CONFORMITÀ VINCOLISTICA DELLE OPERE DI PROGETTO.....	15
2.1 Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	15
2.2 Individuazione delle aree non idonee in recepimento del DM 10/09/2010.....	15
2.3 Deliberazione di Giunta Regionale 22 giugno 2022 n. 187 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili"	16
2.4 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)	17
2.5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Campobasso ..	19
2.6 Compatibilità con i Piani Regolatori Generali.....	20
2.7 Rete Natura 2000	21
2.8 Vincolo Idrogeologico	22
2.9 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	24

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	2 di 92

2.10	Concessioni minerarie	24
3	RICADUTE OCCUPAZIONALI	25
4	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO	28
4.1	Caratteristiche tecniche degli aerogeneratori	28
4.1.1	Sistema di controllo	30
4.2	Opere civili.....	31
4.2.1	Strade di accesso e viabilità di servizio	31
4.2.1.1	Fase 1 – strade di cantiere (sistemazioni provvisorie).....	32
4.2.1.2	Fase 2 – strade di esercizio (sistemazioni finali).....	33
4.2.2	Piazzole.....	34
4.2.3	Aree di cantiere e manovra.....	35
4.2.4	Fondazioni aerogeneratori	36
4.3	Opere impiantistiche	37
4.3.1	Linee in media tensione di interconnessione con stazione utente	37
4.3.1.1	Tipologia cavi	38
4.3.1.2	Tipologia posa.....	40
4.3.2	Dimensionamento cavi	43
4.4	Calcolo campi elettromagnetici	45
4.4.1	Cavidotto in media tensione a 30 kV	45
4.5	Interferenze.....	50
5	PIANO DI DISMISSIONE	52
6	ELENCO AUTORIZZAZIONI	54
7	ALLEGATI	58
7.1	Visura camerale.....	58
7.2	Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG).....	65
7.3	Voltura pratica connessione	92

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	3 di 92

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	4 di 92

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 – Inquadramento generale degli aerogeneratori di progetto e cavidotto su IGM 1:25.000.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 2 – Stima di producibilità layout di impianto.</i>	<i>12</i>
<i>Figura 3 – Percorso preferenziale di accesso all'area di impianto.</i>	<i>14</i>
<i>Figura 4 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla DGR n. 187/2022 su IGM.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 5 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al PTPAAV n. 1 "Basso Molise".....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 6 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla Tav. P del PTCP di Campobasso "Corridoi ecologici e area parco".....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 7 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla Tav. A del PTCP di Campobasso "Siti archeologici-chiese-beni architettonici-tratturi".....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 8 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al Corine Land Cover (fonte: Geoportale Nazionale).....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 9 – Inquadramento rispetto alla Rete Natura 2000 (Rif. LWG01_C02).....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 10 - Inquadramento dell'area di impianto rispetto al vincolo idrogeologico (Rif. LWG01_C03).....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 11 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al PAI.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 12 – Tasso di occupazione regionale del Molise fino al 2021 (Fonte: Banca d'Italia).....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 13 – Caratteristiche geometriche aerogeneratore di progetto.</i>	<i>29</i>
<i>Figura 14 – Schema indicativo piazzola tipologica in fase di cantiere per il montaggio dell'aerogeneratore. .</i>	<i>34</i>
<i>Figura 15 – Sezione plinto di fondazione.</i>	<i>37</i>
<i>Figura 16 – Schema di collegamento degli aerogeneratori.</i>	<i>38</i>
<i>Figura 17 – Raffigurazione tipo di cavo.</i>	<i>39</i>
<i>Figura 18 – Modalità di Posa (CEI 11-17).</i>	<i>40</i>
<i>Figura 19 – Sezione cavidotto doppia terna su asfalto.</i>	<i>41</i>
<i>Figura 20 – Sezione cavidotto doppia terna su terreno.</i>	<i>41</i>
<i>Figura 21 – Sezione cavidotto singola terna su misto stabilizzato.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 22 – Raffigurazione tipo di cavo.</i>	<i>45</i>
<i>Figura 23 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 95 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ_T"-"Distanza dall'asse dello scavo m").</i>	<i>47</i>
<i>Figura 24 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 95 mm² + 300 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ_T"-"Distanza dall'asse dello scavo m")......</i>	<i>47</i>
<i>Figura 25 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 300 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ_T"-"Distanza dall'asse dello scavo m")......</i>	<i>48</i>
<i>Figura 26 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 300 mm² + 300 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ_T"-"Distanza dall'asse dello scavo m")......</i>	<i>48</i>

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	5 di 92

Figura 27 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 630 mm² in funzione della distanza dall’asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ_T "-"Distanza dall’asse dello scavo m")...... 49

Figura 28 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 300 mm² + 630 mm² in funzione della distanza dall’asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ_T "-"Distanza dall’asse dello scavo m")...... 49

Figura 29 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 630 mm² + 630 mm² in funzione della distanza dall’asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ_T "-"Distanza dall’asse dello scavo m")...... 50

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	6 di 92

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 –Coordinate aerogeneratori di progetto.</i>	<i>9</i>
<i>Tabella 2 – Riferimenti catastali aerogeneratori di progetto.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabella 3 – Risultati dimensionamento calcole elettrico.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabella 4 - Caratteristiche meccaniche del cavo in funzione della sezione scelta (cavo ARE4H5E-18/30 kV). 45</i>	<i>45</i>
<i>Tabella 5 – Riepilogo cadute di tensione per tratta.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabella 6 - Caratteristiche meccaniche del cavo in funzione della sezione scelta (cavo ARE4H5E-18/30 kV). 46</i>	<i>46</i>
<i>Tabella 7 - Caratteristiche elettriche del cavo in funzione della sezione scelta (cavo ARE4H5E-18/30 kV). ...</i>	<i>46</i>

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	7 di 92

PREMESSA

Il presente elaborato è riferito al progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ed opere di connessione annesse, nel Comune di Guglionesi in località Solagne Grandi.

Il progetto si riferisce ad un impianto eolico di potenza totale di 39.2 MW, e si costituisce di:

- n. 7 aerogeneratori di potenza nominale 5.6 MW, di diametro di rotore 162 m e di altezza al mozzo 119 m, assimilabili al tipo Vestas V162;
- n. 1 cabina di raccolta a misura in media tensione a 30 kV;
- linee elettriche in media tensione a 30 kV in cavo interrato necessarie per l'interconnessione degli aerogeneratori alla cabina di raccolta e misura;
- una stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV utente;
- linee elettriche in media tensione a 30 kV in cavo interrato necessarie per l'interconnessione della cabina di raccolta e misura e la stazione elettrica di utente;
- una sezione di impianto elettrico comune con altri impianti produttori, necessaria per la condivisione dello stallo in alta tensione a 150 kV, assegnato dal gestore della rete di trasmissione nazionale (RTN) all'interno della futura stazione elettrica della RTN denominata "MONTECILFONE 380/150/36 kV";
- tutte le apparecchiature elettromeccaniche in alta tensione di competenza utente da installare all'interno della futura stazione elettrica della RTN "MONTECILFONE 380/150/36 kV", in corrispondenza dello stallo assegnato;
- una linea elettrica in alta tensione a 150 kV in cavo interrato per l'interconnessione della sezione di impianto comune e la futura stazione elettrica della RTN "MONTECILFONE 380/150/36 kV".

Titolare dell'iniziativa proposta è la società LE.RO.DA WIND S.r.l., avente sede legale in Piazza Alberico Gentili 6, 90143 Palermo, P.IVA 07121980820.

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	8 di 92

1 DESCRIZIONE ED UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto eolico di progetto è situato tra i Comuni di Guglionesi (CB), Montenero di Bisaccia (CB), Termoli (CB) e Montecilfone (CB), e si costituisce di n. 7 aerogeneratori, denominati rispettivamente con il prefisso "WTG". Gli aerogeneratori di progetto hanno potenza nominale pari a 5,6 MW per una potenza complessiva di 39.2 MW, con altezza al mozzo 119 m e diametro di rotore di 162 m.

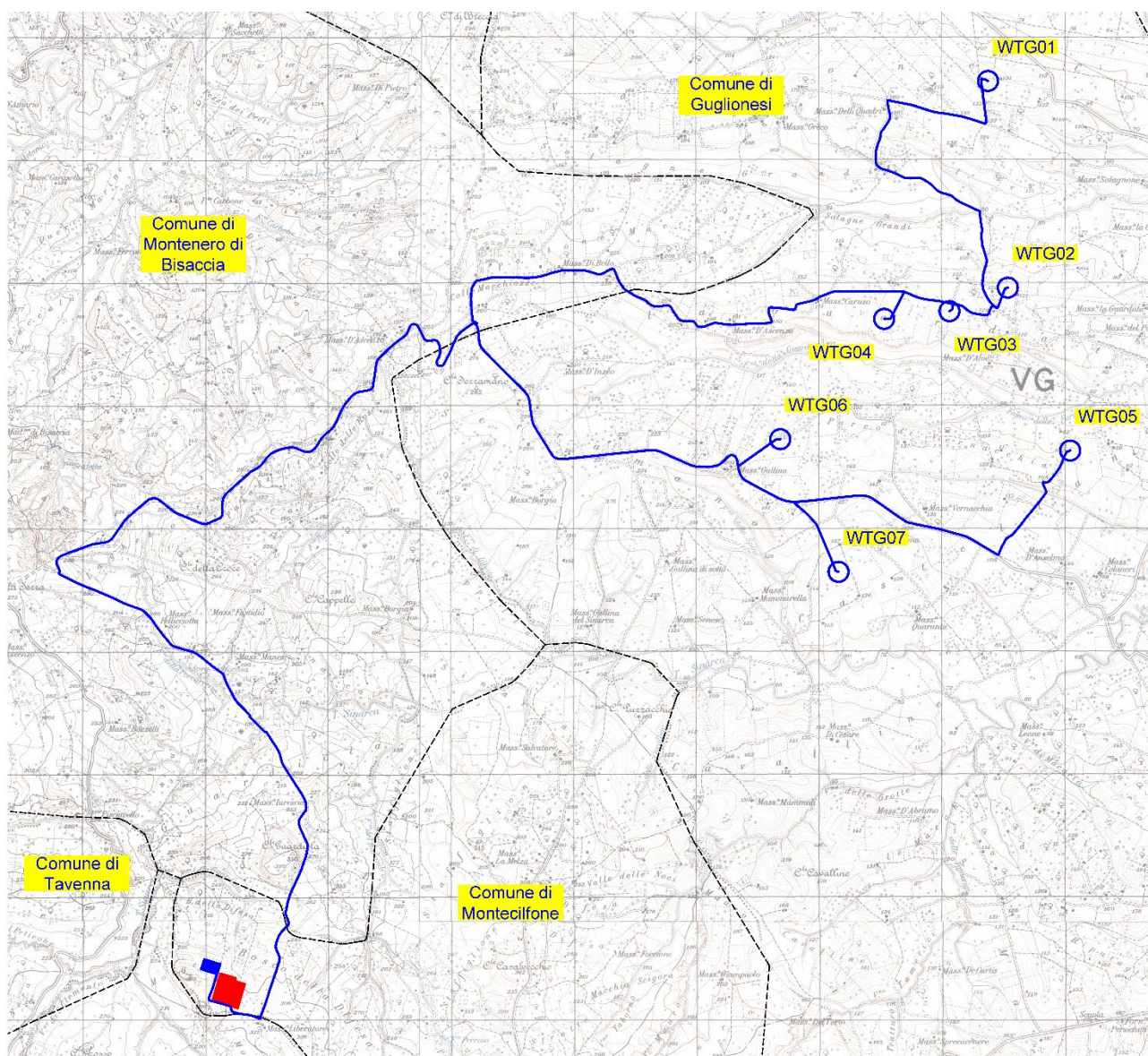


Figura 1 – Inquadramento generale degli aerogeneratori di progetto e cavidotto su IGM 1:25.000.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	9 di 92

Si riportano di seguito Tabella 1 le coordinate degli aerogeneratori:

Tabella 1 –Coordinate aerogeneratori di progetto.

ID WTG	UTM WGS-84 E	UTM WGS-84 N
WTG01	490302	4647453
WTG02	490464	4645772
WTG03	489988	4645580
WTG04	489457	4645518
WTG05	490971	4644445
WTG06	488611	4644537
WTG07	489085	4643458

e in Tabella 2 i riferimenti catastali:

Tabella 2 – Riferimenti catastali aerogeneratori di progetto.

ID WTG	IDENTIFICAZIONE CATASTALE
WTG01	Comune GUGLIONESI (CB) Foglio: 8 Particella: 61
WTG02	Comune GUGLIONESI (CB) Foglio: 16 Particella: 104
WTG03	Comune GUGLIONESI (CB) Foglio: 15 Particella: 69
WTG04	Comune GUGLIONESI (CB) Foglio: 14 Particella: 27
WTG05	Comune GUGLIONESI (CB) Foglio: 27 Particella: 128
WTG06	Comune GUGLIONESI (CB) Foglio: 26 Particella: 25
WTG07	Comune GUGLIONESI (CB) Foglio: 39 Particella: 19

1.1 Caratteristiche tecniche e soluzione di connessione alla RTN

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 150 kV con una stazione di trasformazione 380/150 kV da inserire in entra-esce sulla linea a 380 kV "Larino-Gissi" denominata "Montecilfone".

1.2 Layout d'impianto

L'impianto eolico di progetto prevede la realizzazione di:

- n. 7 aerogeneratori;
- n. 7 cabine all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- n. 7 opere di fondazione su plinto per gli aerogeneratori;
- n. 7 piazzole di montaggio, con adiacenti piazzole temporanee di stoccaggio;
- opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- viabilità di progetto interna all'impianto e che conduce agli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato interno, in media tensione, per il collegamento tra gli aerogeneratori;

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	10 di 92

- un cavidotto interrato esterno, in media tensione, per il collegamento del campo eolico alla futura stazione elettrica RTN.

1.2.1 Aerogeneratori

Per gli aerogeneratori di progetto si considera diametro di rotore 162 m e altezza al mozzo 119 m, assimilabili al modello Vestas V162, senza escludere la possibilità, nelle fasi successive della progettazione, la possibilità di variare la tipologia di aerogeneratore, ferme restando le caratteristiche dimensionali indicate nel presente elaborato. Gli aerogeneratori sono connessi tra loro per mezzo del cavidotto interno in media tensione e le cabine interne alle torri.

1.2.2 Piazzole di montaggio e stoccaggio

Il montaggio degli aerogeneratori richiede la realizzazione di:

- una piazzola di montaggio rettangolare per ogni aerogeneratore;
- una piazzola di stoccaggio rettangolare pale (e altro) per facilitare l'assemblaggio e montaggio.

A montaggio ultimato solamente l'area sottostante le macchine sarà mantenuta piana e sgombra da piantumazioni, prevedendone il solo riporto di terreno vegetale per manto erboso, allo scopo di consentire le operazioni di controllo e/o manutenzione.

1.2.2.1 Opere di fondazione

Per ogni aerogeneratore è prevista un'opera di fondazione su plinto. Tipicamente le opere di fondazioni sono di tipo diretto, non si esclude però la possibilità di ricorrere a fondazioni profonde (su pali) a seguito di indagini geologiche che evidenzino la mancata resistenza dei terreni superficiali.

1.2.2.2 Cabina di raccolta e misura

La cabina di raccolta e misura consente il convogliamento di tutta la potenza dell'impianto. I sistemi interni alla cabina sono costituiti da tutte le apparecchiature necessarie all'interconnessione e al controllo degli aerogeneratori.

1.2.2.3 Cavidotto in media tensione a 30 kV

Il cavidotto in media tensione è consente di trasportare l'energia prodotta alla RTN. Esso è realizzato con cavi unipolari in tubo interrato ad una profondità non inferiore a 1,20 m.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	11 di 92

1.2.3 Strade di accesso e viabilità al servizio

Gli interventi di realizzazione e sistemazione delle strade di accesso all'impianto si suddividono in due fasi:

- fase 1 – strade di cantiere (sistemazioni provvisorie): in questa fase è previsto l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione dei nuovi tracciati stradali. La viabilità dovrà essere capace di permettere il transito nella fase di cantiere delle auto-gru necessarie ai sollevamenti ed ai montaggi dei vari componenti dell'aerogeneratore, oltre che dei mezzi di trasporto dei componenti stessi dell'aerogeneratore. L'adeguamento o la costruzione ex-novo della viabilità di cantiere garantirà il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali o artificiali oggi esistenti in loco.
- fase 2 – strade di esercizio (sistemazioni finali): prevede la regolarizzazione del tracciato stradale utilizzato in fase di cantiere, secondo gli andamenti precisati nel progetto della viabilità di esercizio. Prevede, altresì, il ripristino della situazione ante operam di tutte le aree esterne alla viabilità finale e utilizzate in fase di cantiere nonché la sistemazione di tutti gli eventuali materiali ed inerti accumulati provvisoriamente.

Nella fase di definizione del layout d'impianto, per la viabilità di accesso sono state previste principalmente strade di nuova realizzazione, che consentono di raggiungere i singoli aerogeneratori. Le strade esistenti adoperate per la viabilità, invece, saranno oggetto di adeguamenti stradali.

1.3 Producibilità dell'impianto

L'analisi dei dati anemometrici disponibili, così come il modello di elaborazione e simulazione predisposto per la stima di produzione energetica attesa dall'impianto, è stata elaborata attraverso l'utilizzo dello specifico software di settore windPRO 3.6 (con impiego di motore e metodologia WAsP), tra i più diffusi ed utilizzati per le elaborazioni di stima della resa energetica degli impianti

La stima di produzione energetica annuale attesa dalle turbine di progetto, al netto delle perdite tecniche stimate pari al 6,5% da dati di letteratura, rappresenta la quantità di energia "effettivamente cedibile alla rete", il cosiddetto "P₅₀" (definito anche stima del valore centrale), ossia quel valore di produzione energetica che, in regime di vento medio, sarà superato con probabilità del 50 % (50° percentile).

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	12 di 92

I valori di produzione dell'impianto sono riportati in Figura 2:

Calculated Annual Energy for Wind Farm

WTG combination	Result PARK [MWh/y]	Result-6.5% [MWh/y]	GROSS (no loss) Free WTGs [MWh/y]	Wake loss [%]	Specific results ^{a)}		Full load hours [Hours/year]	Mean wind speed @hub height [m/s]
					Capacity factor [%]	Mean WTG result [MWh/y]		
Wind farm	104,916.9	98,097.3	107,850.5	2.7	28.5	14,013.9	2,502	6.0

^{a)} Based on Result-6.5%

Calculated Annual Energy for each of 7 new WTGs with total 39.2 MW rated power

WTG type			Power curve				Annual Energy					
Links	Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated	Rotor diameter	Hub height	Creator	Name	Result	Result-6.5%	Wake loss	Free mean wind speed
				[kW]	[m]	[m]			[MWh/y]	[MWh/y]	[%]	[m/s]
WTG04	Yes	VESTAS	V162-5,600	5,600	162.0	119.0	EMD	Level 0 - Calculated - Modes 0/0-0S - 03-2019	15,383.9	14,384	1.6	6.01
WTG02	Yes	VESTAS	V162-5,600	5,600	162.0	119.0	EMD	Level 0 - Calculated - Modes 0/0-0S - 03-2019	14,843.6	13,879	3.7	5.95
WTG01	Yes	VESTAS	V162-5,600	5,600	162.0	119.0	EMD	Level 0 - Calculated - Modes 0/0-0S - 03-2019	15,744.7	14,721	1.5	6.08
WTG06	Yes	VESTAS	V162-5,600	5,600	162.0	119.0	EMD	Level 0 - Calculated - Modes 0/0-0S - 03-2019	15,516.6	14,508	1.2	6.03
WTG03	Yes	VESTAS	V162-5,600	5,600	162.0	119.0	EMD	Level 0 - Calculated - Modes 0/0-0S - 03-2019	14,735.2	13,777	4.6	5.96
WTG07	Yes	VESTAS	V162-5,600	5,600	162.0	119.0	EMD	Level 0 - Calculated - Modes 0/0-0S - 03-2019	14,540.7	13,596	1.9	5.82
WTG06	Yes	VESTAS	V162-5,600	5,600	162.0	119.0	EMD	Level 0 - Calculated - Modes 0/0-0S - 03-2019	14,152.3	13,232	4.6	5.82

Figura 2 – Stima di producibilità layout di impianto.

1.4 Viabilità di avvicinamento al sito

Come noto, le zone del territorio italiano caratterizzate da una ventosità interessante si trovano spesso in aree remote ed a quote elevate, dunque in località distanti dalla costa e dai principali porti marittimi, punti di snodo fondamentali per il trasporto in sito dei nuovi aerogeneratori.

Questa peculiarità dei siti ventosi rende l'approvvigionamento ed il trasporto dei nuovi aerogeneratori dal porto fino al sito uno degli aspetti più critici dell'intero progetto. La verifica della trasportabilità è pertanto uno degli elementi più importanti da analizzare in fase di sviluppo preliminare. Qualora infatti dalla verifica emergessero criticità particolarmente rilevanti, la realizzazione stessa del progetto potrebbe risultare compromessa.

È importante condurre l'analisi della trasportabilità nell'ottica di identificare i rischi associati ad ogni punto critico rilevato lungo il percorso interessato dal trasporto e di valutare gli impatti che tali rischi possono avere sia in termini di costi che di tempo.

Le criticità, nella maggior parte dei casi, sono legate al trasporto delle pale che rappresentano l'elemento più ingombrante in termini di lunghezza. Questo implica la ricerca e l'impiego di strade col minor numero possibile di curve con raggi di curvatura ridotti. In caso di curve troppo strette, infatti, è necessario intervenire ampliando il raggio delle curve o, laddove risulti necessario e possibile, aprendo nuovi tracciati.

Un'altra soluzione percorribile per mitigare le problematiche legate a curve critiche è quella di ricorrere all'utilizzo dei cosiddetti "blade-lifter", ossia degli speciali mezzi di trasporto che

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	13 di 92

agganciano la pala alla radice e consentono di trasportarla in elevazione, compatibilmente con le condizioni di vento. Questo tipo di soluzione viene spesso adottata nei passaggi attraverso centri abitati dove la presenza di edifici unita a curve strette limita i margini di manovra.

Le pale presentano dimensioni della corda che possono raggiungere i 4 e i 5 m, dimensioni comparabili al diametro massimo dei conci della torre.

Un'ulteriore criticità che può emergere durante il trasporto di componenti di questa dimensione è la possibilità di incontrare lungo il tragitto elementi sotto ai quali il transito è consentito solamente nel rispetto di particolari limiti di altezza, come ponti e cavalcavia o attraversamenti stradali di linee aeree elettriche o telefoniche.

Altre problematiche legate ai componenti dei nuovi aerogeneratori, da valutare in fase di trasporto, sono quelle connesse ai carichi massimi transitabili su ponti e cavalcavia, soprattutto per quanto riguarda le parti più pesanti, come la navicella e i conci della torre.

Per mitigare questi rischi, in alcune situazioni in cui la lunghezza dei ponti lo consente, è possibile ricorrere all'utilizzo di passerelle in acciaio che permettono di distribuire maggiormente il peso del componente alleggerendo il carico che grava sulla struttura del ponte.

Infine, un elemento comune a molte zone ventose del centro-sud Italia è l'elevata esposizione al rischio di dissesto idrogeologico, soprattutto al rischio frana.

Talvolta le zone interessate sono interne al sito, ma più frequentemente si trovano nelle aree limitrofe agli impianti dove spesso è possibile osservare segni di danneggiamento sulla viabilità. Le strade interessate da frane o eventi sismici, soprattutto quelle secondarie e lontano dai centri abitati, non sempre vengono tempestivamente ripristinate dall'ente competente e rendono ancor più difficoltoso l'accesso al sito. Un altro aspetto, dunque, da considerare è l'eventualità di un ripristino delle strade esistenti soggette a dissesto.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	14 di 92

Ipotizzando il porto di Termoli quale punto di partenza, si riporta di seguito in Figura 3 il percorso preferenziale individuato in via preliminare per l'accesso all'area di impianto:

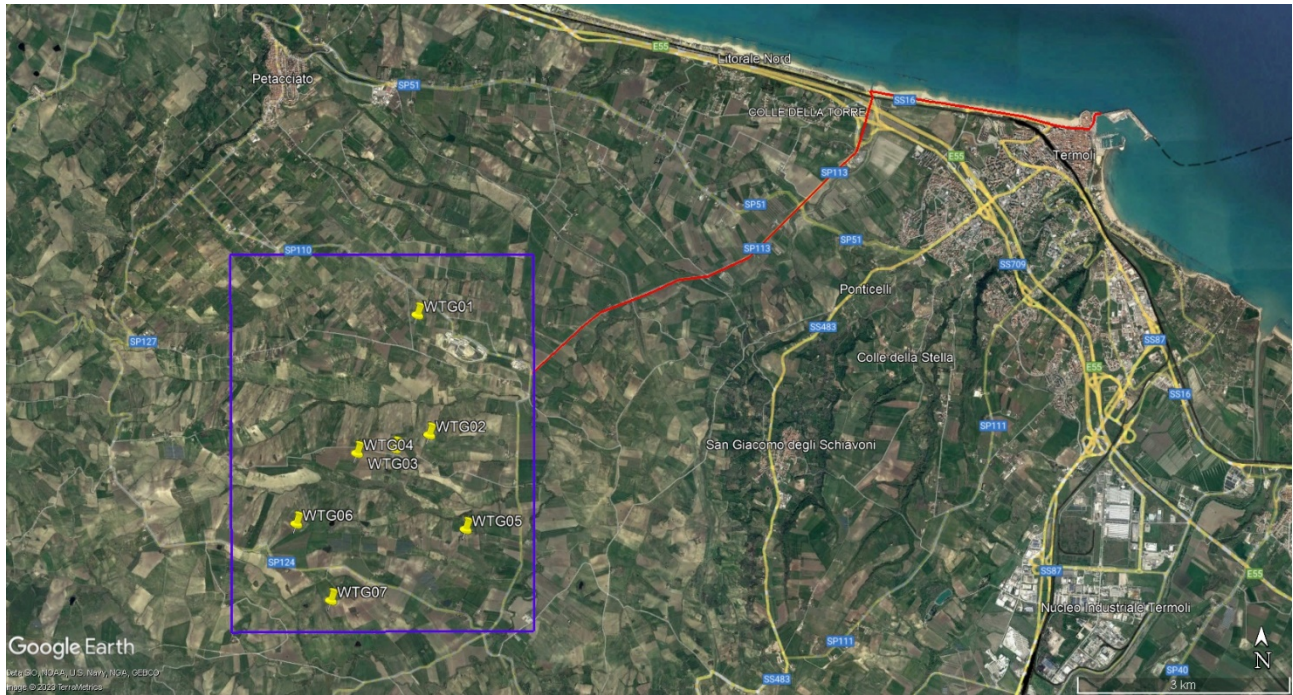


Figura 3 – Percorso preferenziale di accesso all'area di impianto.

Si rimanda in ogni caso nelle fasi successive della progettazione al report del trasportatore.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	15 di 92

2 CONFORMITÀ VINCOLISTICA DELLE OPERE DI PROGETTO

2.1 Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

La Regione Molise è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con la Delibera del Consiglio Regionale n. 133/2017 che contiene indirizzi e obiettivi strategici. Il Molise, secondo il PEAR, è tra le regioni con maggiore producibilità, così come tutte le regioni del sud Italia e delle isole maggiori. La pianificazione energetica si configura come strumento strategico fondamentale per delineare a livello regionale le indicazioni promosse dalla SEN e gli obblighi dettati dal Decreto Burden Sharing che assegna alle regioni il ruolo chiave per il raggiungimento dell'obiettivo nazionale. Il Decreto Burden Sharing impone infatti a ogni regione e provincia autonoma degli obiettivi in termini di sviluppo delle rinnovabili e stabilizzazione dei consumi energetici. Per quanto riguarda il Molise, l'obiettivo da raggiungere è il 35% di utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia rispetto al consumo finale lordo.

Il presente progetto è compatibile con le previsioni ed indicazioni del PEAR.

2.2 Individuazione delle aree non idonee in recepimento del DM 10/09/2010

I siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.
Le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 42/2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo decreto.
Le zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica.
Le zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso.
Le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/91 ed equivalenti a livello regionale.
Le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar.
Le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale).

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	16 di 92

Le Important Bird Areas (IBA).
Le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convezioni internazionali (Bernina, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione.
Le aree agricole interessate da produzioni agricole-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del D. Lgs. n. 387/2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo.
Le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del decreto-legge n. 180/98 e ss.mm.ii.
Le zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Il progetto rispetta perfettamente i limiti e le condizioni individuate dalle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" pubblicate il 18 settembre 2010 sulla Gazzetta Ufficiale n. 219 con Decreto del 10 settembre 2010 ed è coerente con le stesse.

2.3 Deliberazione di Giunta Regionale 22 giugno 2022 n. 187

"Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili"

In attuazione del Paragrafo 17.1 del DM 10/09/2010, al fine di individuare le aree e i siti non idonei all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, il Servizio Politiche Energetiche ha avviato l'istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti. Le aree non idonee sono state suddivise in:

- aree sottoposte a tutela del paesaggio e del patrimonio storico, artistico e culturale;

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	17 di 92

- aree protette;
- aree agricole;
- aree in dissesto idraulico e idrogeologico.

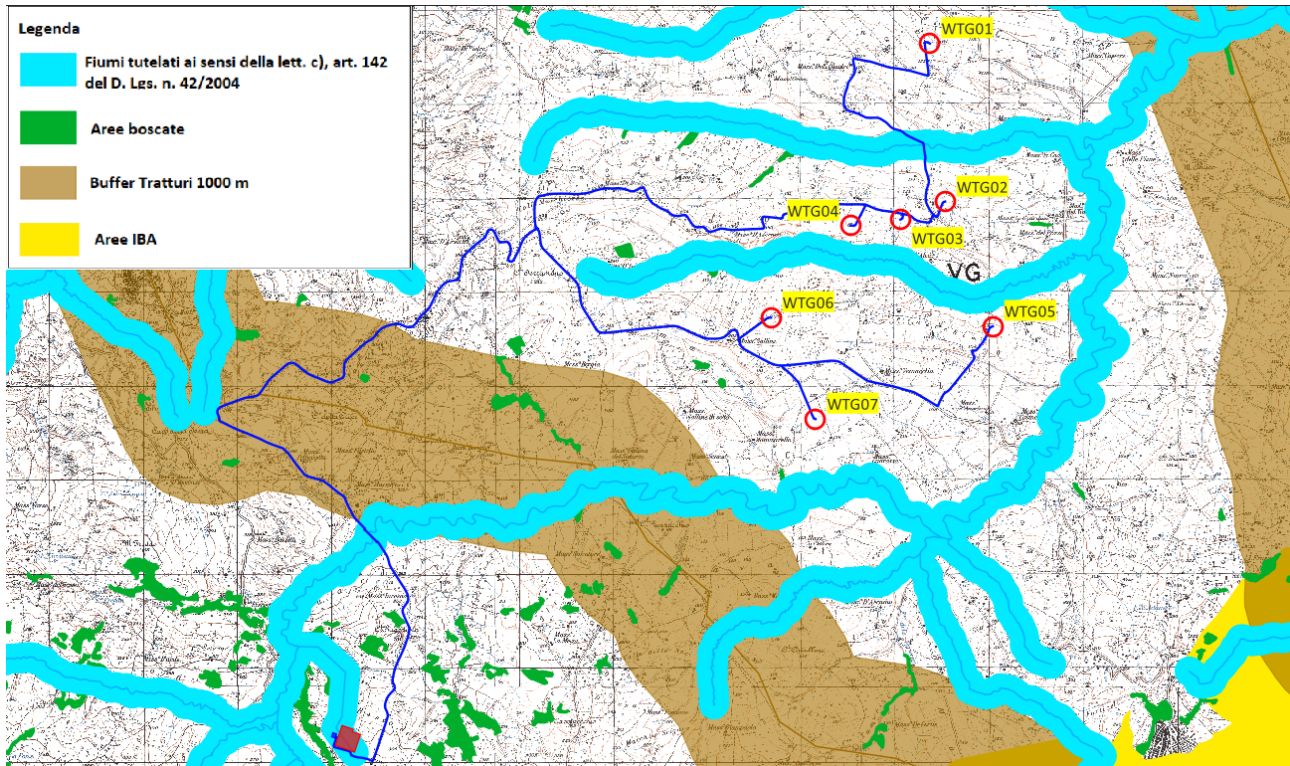


Figura 4 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla DGR n. 187/2022 su IGM

2.4 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

La Regione Molise non ha ancora provveduto alla redazione del Piano Paesaggistico conforme al D. Lgs. n. 42/2004. In attesa della redazione del Piano Paesaggistico, lo strumento attualmente vigente è il Piano Territoriale Paesistico Ambientale che è esteso all'intero territorio regionale ed è costituito dall'insieme dei Piani Territoriali Paesistico Ambientali di Area Vasta (PTPAAV), formati in riferimento a singole parti del territorio e redatti ai sensi della LR n. 24/1989. I Piani Territoriali Paesistico Ambientali di Area Vasta hanno cercato di riassorbire il complesso di vincoli esistenti in materia paesistico-ambientale in un regime più organico esplicitando prima e definendo poi le caratteristiche paesistiche e ambientali sia delle aree vincolate che di quelle non coperte da vincolo, in modo da individuare lo specifico regime di tutela. Da tali Piani emerge un approccio riferito principalmente ad una tutela generalizzata del territorio piuttosto che la costruzione di un meccanismo vincolistico, "articlando le modalità di tutela e valorizzazione secondo il diverso grado

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	18 di 92

di trasformabilità degli elementi riconosciuti compatibili in relazione ai loro caratteri costitutivi, al loro valore tematico e d'insieme, nonché in riferimento alle principali categorie d'uso antropico".

L'area interessata dagli aerogeneratori è compresa nel PTPAAV n. 1 "Basso Molise", approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 253 del 01/10/1997, che comprende il territorio comunale di Guglionesi.

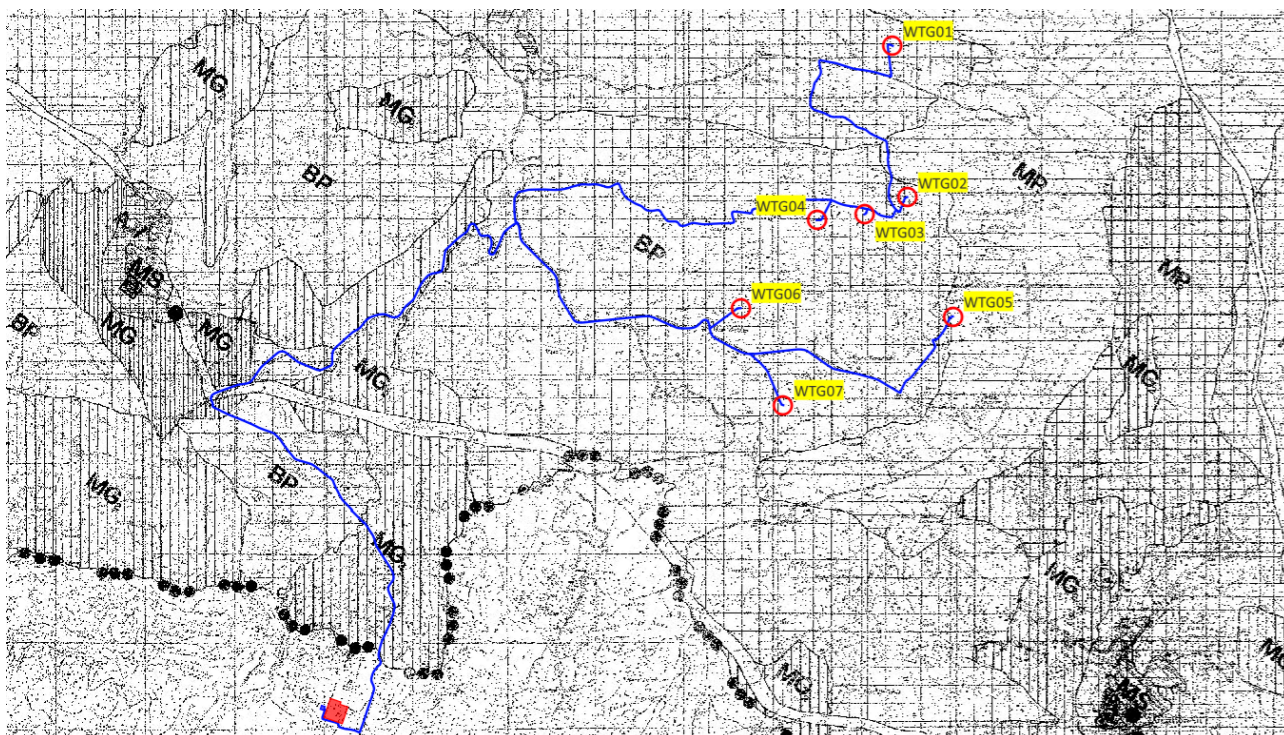


Figura 5 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al PTPAAV n. 1 "Basso Molise"

Dall'inquadramento sopra rappresentato è possibile vedere che le perimetrazioni interessate dalle opere di progetto risultano:

- **MV2** per la **WTG01**, identificata come "Aree con particolari ed elevati valori percettivi potenzialmente instabili e di rilievo produttivo".
- **BP** per le **WTG02, WTG03, WTG04, WTG06, WTG07**, identificata come "Aree collinari e o pedemontane con discrete caratteristiche produttive";
- **MP1** per la **WTG05**, identificata come "Aree di eccezionale valore produttivo prevalentemente fluviali o pianure alluvionali".

Per quanto riguarda il cavidotto, si ricorda che ai sensi del DPR n. 31/2017 è da ricondurre alle "opere costituite da volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo", dunque, non è soggetto ad autorizzazione paesaggistica.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	19 di 92

2.5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Campobasso

Il Piano Territoriale di Coordinamento, predisposto e adottato dalla Provincia, determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica:

- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Di seguito saranno rappresentate diverse tavole relative alla matrice ambientale e la matrice storico-culturale, nel dettaglio sono prese in considerazione solo le tavole ritenute più rappresentative della compatibilità delle opere di progetto rispetto al PTCP di Campobasso.

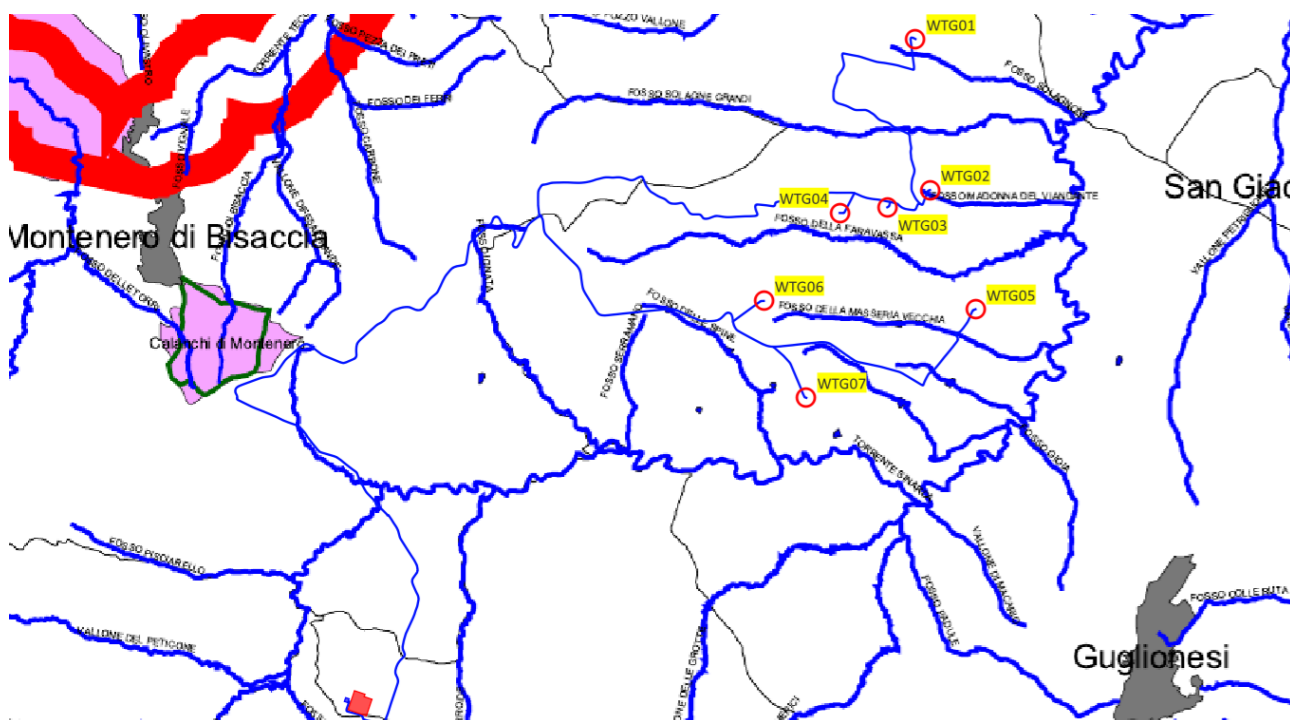


Figura 6 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla Tav. P del PTCP di Campobasso "Corridoi ecologici e area parco"

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	20 di 92

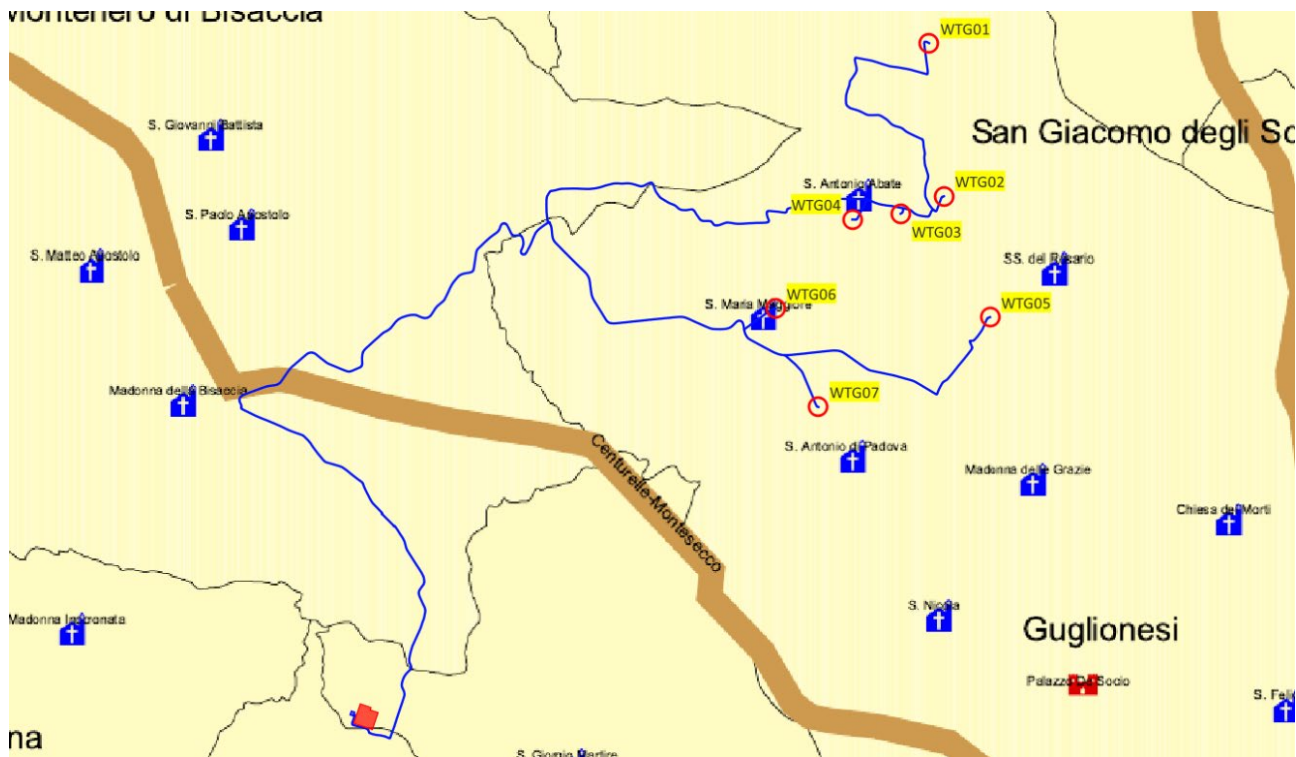


Figura 7 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla Tav. A del PTCP di Campobasso "Siti archeologici-chiese-beni architettonici-tratturi"

2.6 Compatibilità con i Piani Regolatori Generali

Gli strumenti urbanistici vigenti nei Comuni di Guglionesi, Montenero di Bisaccia e Montecilfone sono rispettivamente:

- PRG adottato in data 02/02/2007 in sostituzione del Piano di Fabbricazione del 1977;
- Variante al PRG del 26/12/1976 approvata con deliberazione del Consiglio Regionale 30 aprile 2002 n. 181;
- 2° Variante generale al Regolamento Edilizio Comunale e annesso programma di fabbricazione.

Sul sito web delle rispettive Amministrazioni comunali non risultano disponibili gli elaborati cartografici con indicazione della zonizzazione dei territori comunali, pertanto, sulla base della classificazione della Carta d'Uso del Suolo si presume che le aree coinvolte dal progetto ricadano presumibilmente in zona E poiché interessate prevalentemente da seminativi. In ragione di quanto sopra esposto, ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003 gli impianti eolici possono essere in ogni caso ubicati nelle zone classificate agricole dai vigenti piani urbanisti (zona E).

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	21 di 92

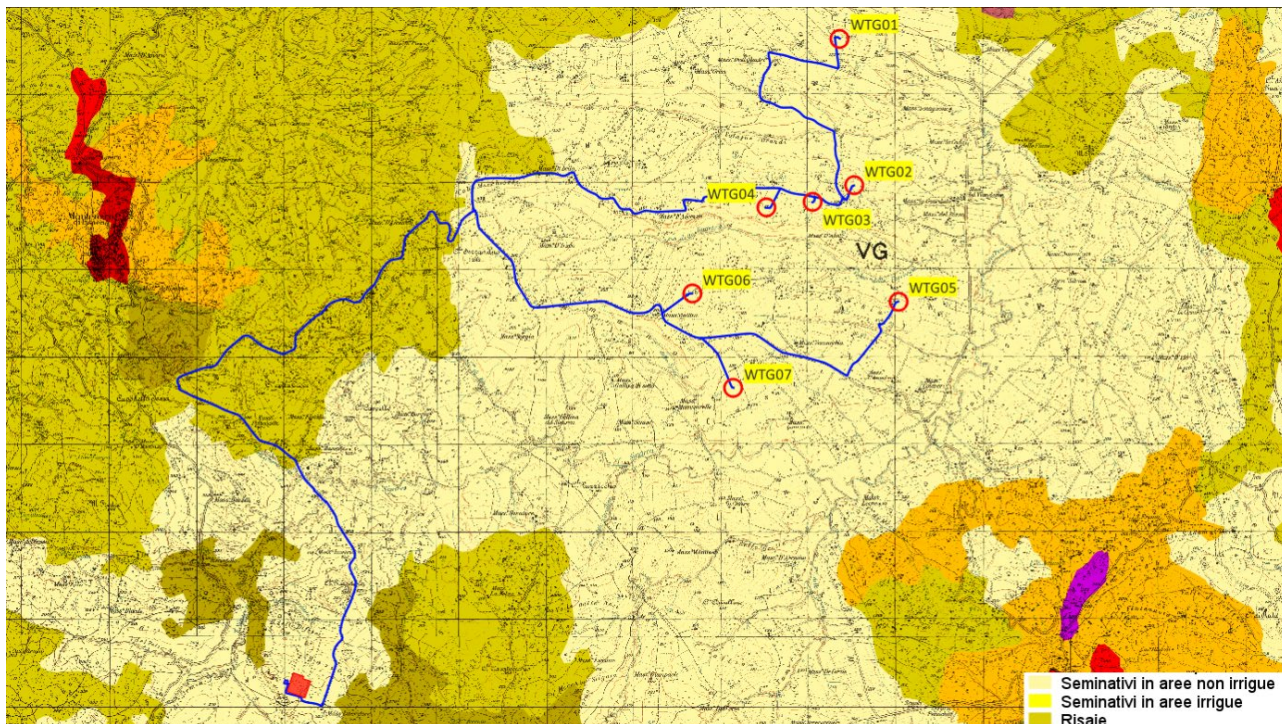


Figura 8 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al Corine Land Cover (fonte: Geoportale Nazionale)

2.7 Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio europeo, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Per il Molise la situazione definitiva, allo stato attuale, risulta essere di 14 ZPS e 85 pSIC, per una superficie complessiva pari a 98000 ha di pSIC (22% del territorio regionale) e pari a 66000 ha di ZPS (15% del territorio regionale). Il territorio designato come ZPS, per una superficie di circa ha 43.500, si sovrappone a quello dei pSIC, facendo salire la superficie di territorio occupata dai siti Natura 2000 a circa 120.500 ettari, pari al 27,4% del territorio regionale.

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	22 di 92

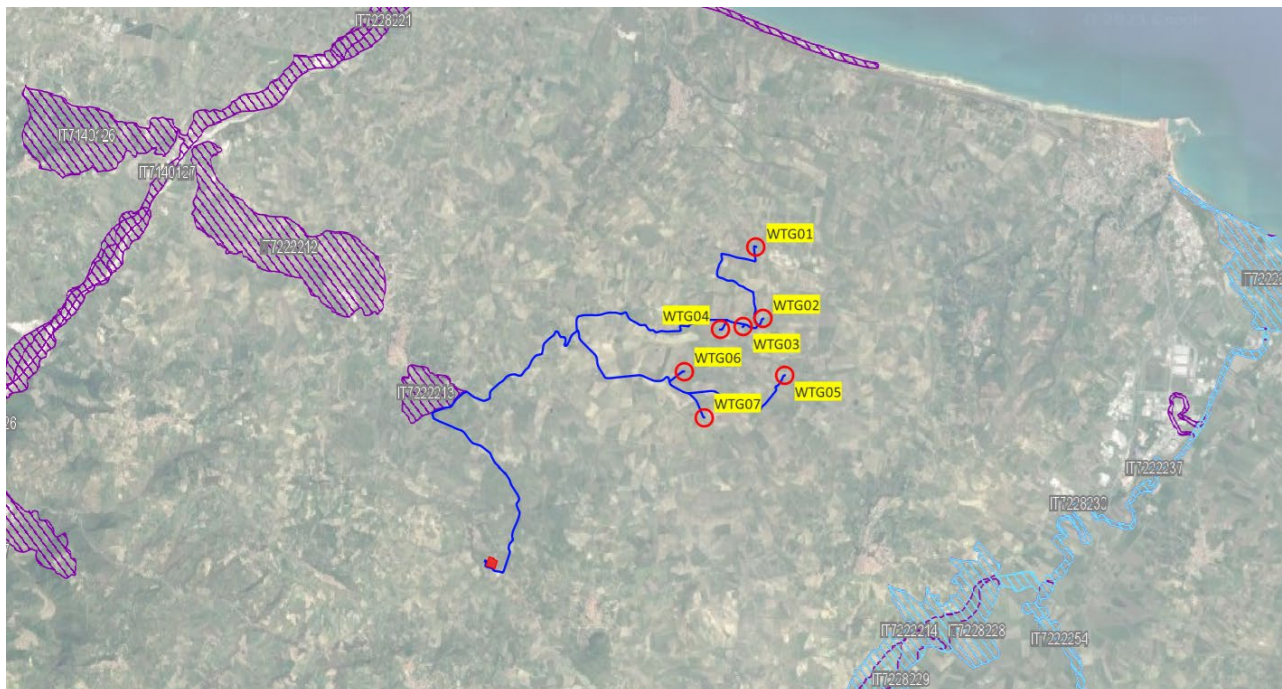


Figura 9 – Inquadramento rispetto alla Rete Natura 2000 (Rif. LWG01_C02)

2.8 Vincolo Idrogeologico

Il Regio Decreto-legge n. 3267 del 30/12/1923 dal titolo "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani", all'art. 7 stabilisce che le trasformazioni dei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico ai sensi dello stesso decreto sono subordinate al rilascio di autorizzazione da parte dello Stato, sostituito ora dalle Regioni o dagli organi competenti individuati dalla normativa regionale. Il Vincolo Idrogeologico va a preservare l'ambiente fisico, andando ad impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico.

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	23 di 92

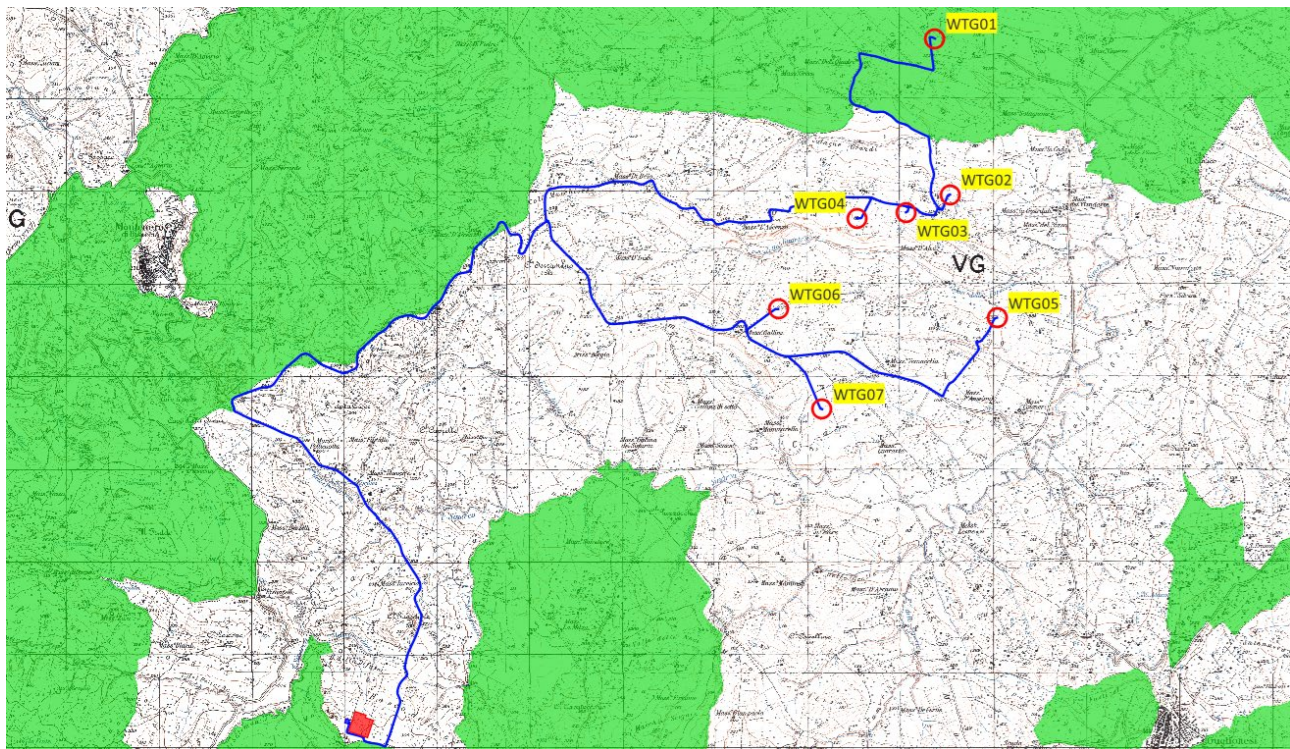


Figura 10 - Inquadramento dell'area di impianto rispetto al vincolo idrogeologico (Rif. LWG01_C03)

Dalla Figura 10 si evince che uno degli aerogeneratori ricade nella perimetrazione relativa al vincolo idrogeologico. Per la realizzazione delle opere ricadenti nel vincolo, la società sta procedendo all'acquisizione del parere da parte dell'ente competente, l'Ufficio Vincolo idrogeologico, Nulla osta movimento terra e Autorizzazioni rimboschimenti compensativi.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	24 di 92

2.9 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

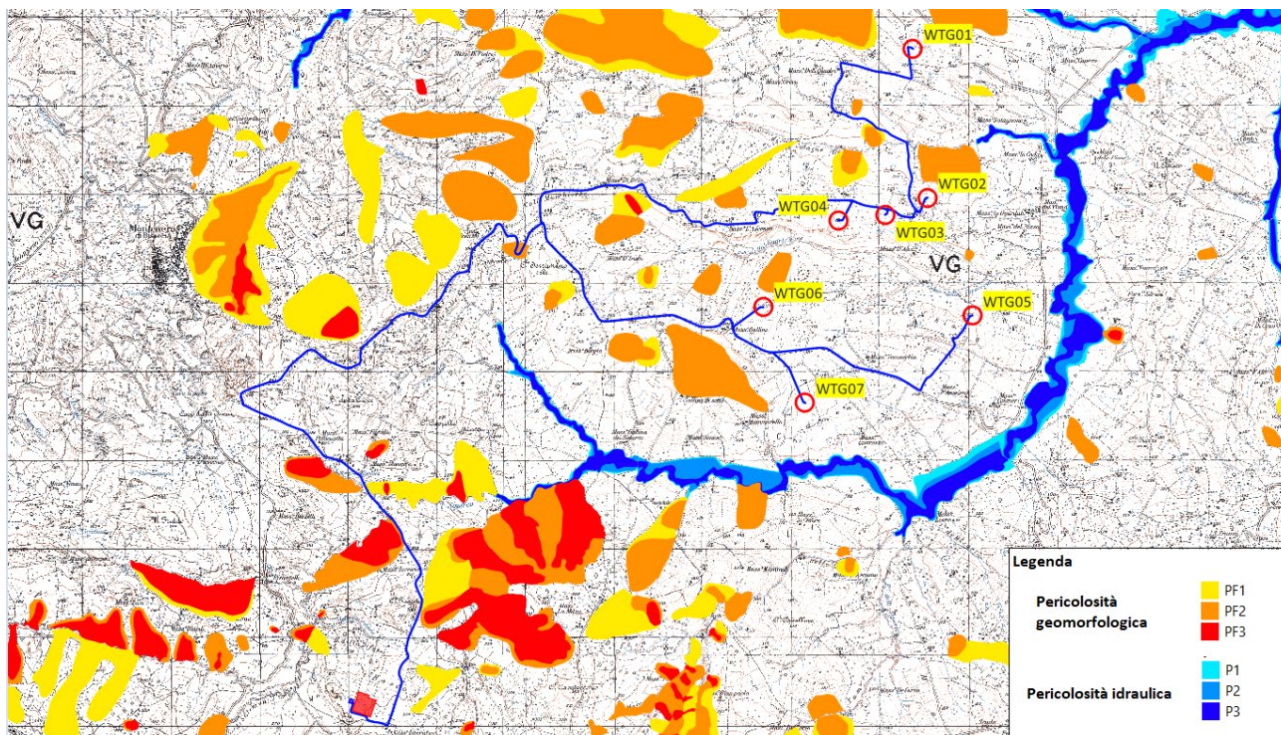


Figura 11 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al PAI

2.10 Concessioni minerarie

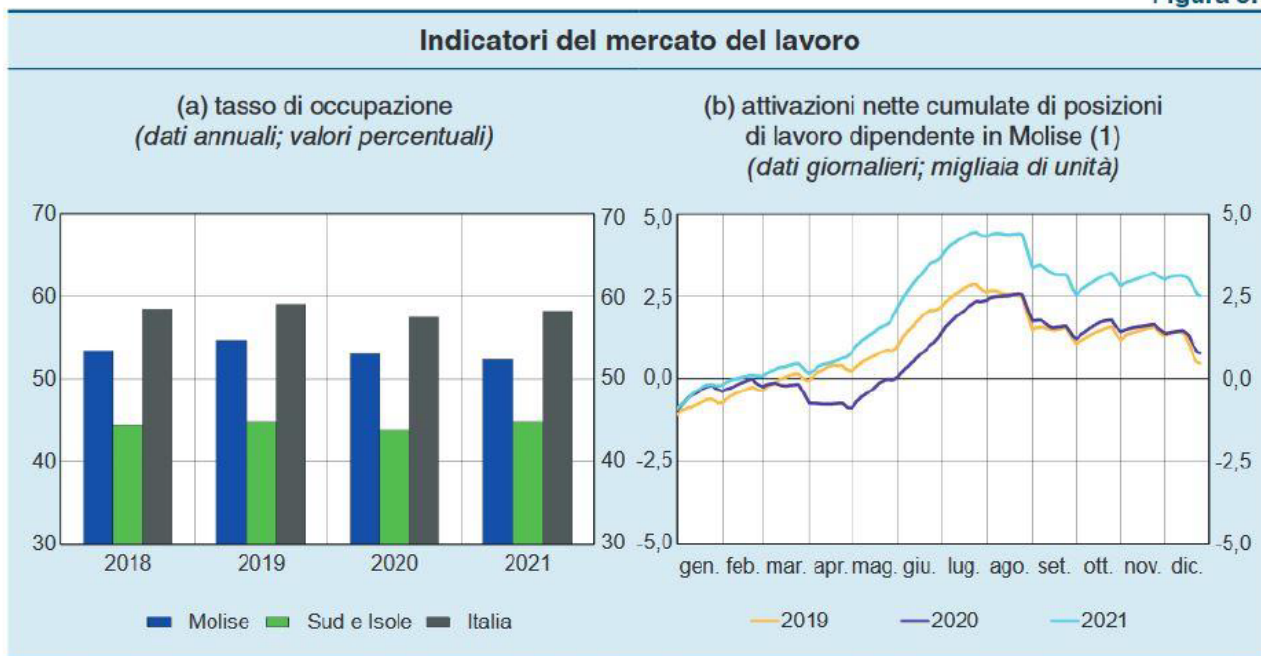
Il D. Lgs. n. 6 dell'11/01/1957 e ss. mm. ii. disciplina le attività di esplorazione, ricerca e coltivazione di idrocarburi in Italia. **Secondo le perimetrazioni del Webgis del Ministero della Transizione Ecologica – Ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse (UNMIG) gli aerogeneratori non sono interessati da attività minerarie. Il cavidotto, invece, per un breve tratto ricade nella perimetrazione della Concessione di coltivazione denominato "Mafalda". Il cavidotto sarà realizzato su strada esistente, dunque, non andando ad impattare sulle attività concernenti la concessione mineraria.**

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	25 di 92

3 RICADUTE OCCUPAZIONALI

Sulla base dei dati della Rilevazione sulle forze di lavoro (RFL) dell'ISTAT, nel 2021 in Molise è proseguita la riduzione del numero degli occupati (-3,6%) seppure in rallentamento rispetto all'anno precedente, in un contesto di moderata crescita che ha interessato l'Italia e il Mezzogiorno. La dinamica regionale, su cui ha pesato anche il persistente calo demografico, ha risentito soprattutto dell'ulteriore diminuzione dei lavoratori autonomi; per i lavoratori dipendenti la flessione è stata più contenuta e in attuazione rispetto al 2020.

Figura 3.1



Fonte: per il pannello (a), elaborazioni su dati Istat, RFL; per il pannello (b), elaborazioni su dati Ministero del Lavoro e delle politiche sociali, comunicazioni obbligatorie. Cfr. nelle *Note metodologiche. Rapporti annuali regionali sul 2021* la voce *Comunicazioni obbligatorie*.

(1) L'universo di riferimento è costituito dalle posizioni di lavoro dipendente nel settore privato non agricolo a tempo indeterminato, in apprendistato e a tempo determinato. Le attivazioni nette sono definite dal saldo tra attivazioni e cessazioni di rapporti di lavoro. I dati sono calcolati come medie mobili a sette giorni dei valori cumulati dal 1° gennaio di ogni anno.

Figura 12 – Tasso di occupazione regionale del Molise fino al 2021 (Fonte: Banca d'Italia)

Le ricadute occupazionali legate alla realizzazione di un impianto eolico possono essere:

- dirette, legate al numero degli addetti direttamente impiegati nel settore oggetto di analisi;
- indirette, date dal numero di addetti indirettamente correlati alla produzione di un bene o di un servizio, e che includono anche i "fornitori" della filiera sia a monte che a valle;
- indotte, che misurano l'aumento (o diminuzione) dell'occupazione in seguito al maggiore (o minore) reddito presenta nell'intera economia a causa dell'aumento (o diminuzione) della spesa degli occupati diretti e indiretti nel settore oggetto di indagine.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	26 di 92

La realizzazione del progetto favorirà la creazione di posti di lavoro qualificati in sede, generando competenze che potranno essere eventualmente valorizzate e ciò determinerà un apporto di potenziali risorse economiche nell'area. L'esigenza di garantire il funzionamento per tutta la vita utile richiederà una continua manutenzione all'impianto eolico, ciò contribuirà alla formazione di posti di lavoro locali ad alta specializzazione, quali tecnici specializzati nel monitoraggio e controllo delle performance d'impianto oppure figure responsabili delle manutenzioni periodiche su strutture metalliche ed apparecchiature elettromeccaniche. Il personale sarà impiegato regolarmente per tutta la vita utile dell'impianto, stimata in circa 30 anni. Gli interventi in progetto comporteranno significativi benefici in termini occupazionali, di seguito riportati:

- vantaggi occupazionali diretti per la fase di cantiere come l'impiego diretto di manodopera necessaria per la realizzazione dell'impianto eolico nella fase di cantiere, che però avrà una durata limitata;
- impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere per la realizzazione dell'impianto di utenza e dell'impianto di rete;
- vantaggi occupazionali diretti per la fase di esercizio dell'impianto eolico poiché l'impianto richiederà tecnici impiegati periodicamente per le attività di manutenzione e controllo delle strutture;
- vantaggi occupazionali indiretti, quali impieghi occupazionali indotti dall'iniziativa per aziende che graviteranno attorno all'esercizio dell'impianto eolico, quali ditte di carpenteria, edili, società di consulenza, società di vigilanza, imprese agricole, ecc.

L'impatto che il progetto avrà sul sistema antropico in termini socioeconomici è legato essenzialmente alla fase di esercizio, poiché solo durante il funzionamento dell'impianto saranno evidenti le ricadute occupazionali, sociali ed economiche.

In particolare, in fase di cantiere la realizzazione degli interventi comporterà dei vantaggi occupazionali diretti legati all'impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere. Per la fase di esercizio, invece, l'impatto sul sistema antropico in termini socioeconomici è da ritenersi positivo in relazione alle ricadute occupazionali, sociali ed economiche che esso comporta. Oltre a garantire dei nuovi posti di lavoro legati alla manutenzione dell'impianto, saranno evidenti dei benefici in termini di ricadute sociali, quali:

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	27 di 92

- misure compensative a favore dell'amministrazione locale che, contando su una maggiore disponibilità economica, può perseguire lo sviluppo di attività socialmente utili, anche legate alla sensibilizzazione nei riguardi dello sfruttamento delle energie alternative;
- promozione di iniziative volte alla sensibilizzazione sulla diffusione di impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile, comprendenti: visite didattiche aperte alle scuole ed università, campagne di informazione e sensibilizzazione in materia di energie rinnovabili, attività di formazione dedicate al tema delle energie rinnovabili alla popolazione.

Il PEAR Molise introduce la "green economy", intesa come "un'economia che genera crescita, crea lavoro e sradica la povertà investendo e salvaguardando le risorse del capitale naturale da cui dipende la sopravvivenza del nostro pianeta". Dunque, alla luce degli obiettivi climatici al 2030, saranno favorite le occupazioni nei settori che aiutano a tutelare e proteggere gli ecosistemi e la biodiversità, aiutano a ridurre il consumo di energia, adoperando strategie ad alta efficienza.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	28 di 92

4 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO

4.1 Caratteristiche tecniche degli aerogeneratori

L'aerogeneratore è una macchina rotante che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica ed è essenzialmente costituito da una torre, dalla navicella e dal rotore. Le componenti principali degli aerogeneratori sono le seguenti:

- un corpo centrale (navicella), costituito da una struttura portante in acciaio, rivestita da un guscio in materiale composito (tipicamente fibra di vetro e resina epossidica), vincolata alla testa della torre tramite un cuscinetto a strisciamento che le consente di ruotare sul suo asse di imbardata. La navicella contiene l'albero lento, unito direttamente al mozzo dalle pale, che trasmette la potenza captata dalle pale al generatore, anch'esso installato all'interno della navicella, attraverso un moltiplicatore di giri. L'accesso alla navicella avviene tramite una scala metallica installata all'interno della torre ed un passo d'uomo posto in prossimità del cuscinetto a strisciamento;
- un mozzo, cui sono collegate tre pale in materiale composito, tipicamente formato da fibre di vetro in matrice epossidica, a loro volta costituite da due gusci collegati ad una trave portante e con inserti di acciaio che uniscono la pala al cuscinetto e quindi al mozzo;
- la torre di sostegno tubolare in acciaio sulla cui testa è montata la navicella. La torre è ancorata al terreno a mezzo di idonea fondazione in c.a.

L'energia cinetica del vento raccolta dalle pale rotoriche viene utilizzata per mantenere in rotazione l'albero principale, su cui il rotore è calettato. Quindi attraverso il moltiplicatore di giri, l'energia cinetica dell'albero principale viene trasferita al generatore e trasformata in energia elettrica.

Il rotore è tripala a passo variabile in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro di diametro pari a 162 m, posto sopravvento al sostegno, con mozzo rigido in acciaio. La torre è di forma tubolare tronco conico in acciaio. L'altezza al mozzo è pari a 119 m. La struttura internamente è rivestita in materiale plastico ed è provvista di scala a pioli in alluminio per la salita.

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	29 di 92

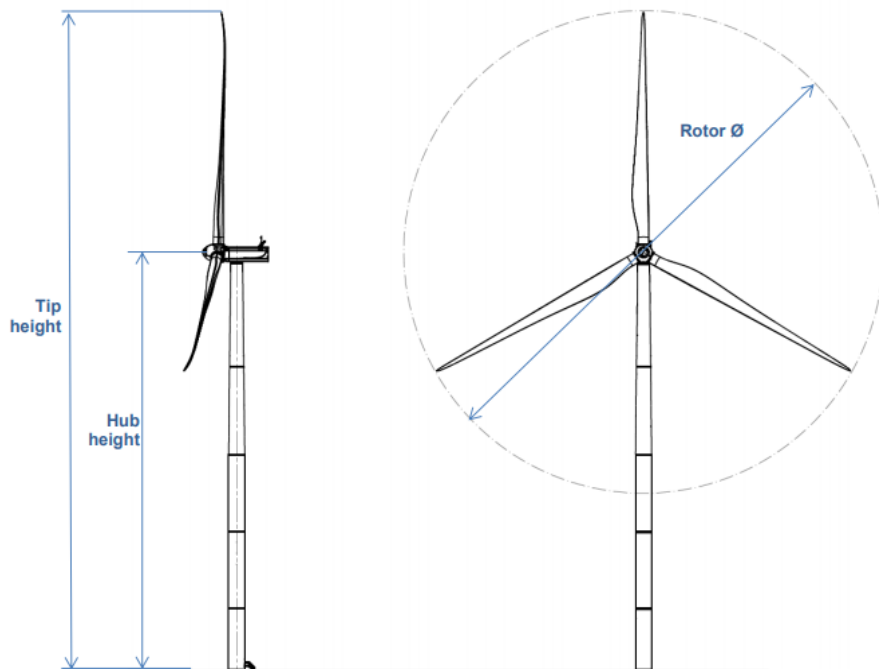


Figura 13 – Caratteristiche geometriche aerogeneratore di progetto.

Si tratta di aerogeneratori di tipologia già impiegata in altri parchi sia italiani che europei, che consentono il miglior sfruttamento della risorsa vento e che presentano garanzie specifiche dal punto di vista della sicurezza.

La navicella è dotata di un sistema antincendio, che consiste di rilevatori di fumo e CO, i quali rivelano gli incendi e attivano un sistema di spegnimento ad acqua atomizzata ad alta pressione nel caso di incendi dei componenti meccanici e a gas inerte (azoto) nel caso di incendi dei componenti elettrici (cabine elettriche e trasformatore). In aggiunta a ciò, il rivestimento della navicella contiene materiali autoestinguenti.

L'aerogeneratore è dotato di un completo sistema antifulmine, in grado di proteggere da danni diretti ed indiretti sia alla struttura (interna ed esterna) che alle persone. Il fulmine viene "catturato" per mezzo di un sistema di conduttori integrati nelle pale del rotore, disposti ogni 5 metri per tutta la lunghezza della pala. Da questi, la corrente del fulmine è incanalata attraverso un sistema di conduttori a bassa impedenza fino al sistema di messa a terra. La corrente di un eventuale fulmine è scaricata dal rotore e dalla navicella alla torre tramite collettori ad anelli e scaricatori di sovratensioni. La corrente del fulmine è infine scaricata a terra tramite un dispersore di terra. I dispositivi antifulmine previsti sono conformi agli standard della più elevata classe di protezione (Classe I), secondo lo standard internazionale IEC 61024-1.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	30 di 92

4.1.1 Sistema di controllo

Oltre ai componenti su elencati, vi è un sistema di controllo che esegue il controllo della potenza ruotando le pale intorno al loro asse principale ed il controllo dell'orientamento della navicella, detto controllo dell'imbardata, che permette l'allineamento della macchina rispetto alla direzione del vento.

Generalmente, una moderna turbina eolica entra in funzione a velocità del vento di circa 3-5 m/s e raggiunge la sua potenza nominale a velocità di circa 10-14 m/s. A velocità del vento superiori, il sistema di controllo del passo inizia a funzionare in maniera da limitare la potenza della macchina e da prevenire sovraccarichi al generatore ed agli altri componenti elettromeccanici. A velocità di circa 22-25 m/s il sistema di controllo orienta le pale in maniera tale da mandare lo stallo il rotore e da evitare forti sollecitazioni e danni meccanici e strutturali. L'obiettivo è quello di far funzionare il rotore con il massimo rendimento possibile con velocità del vento comprese tra quella di avviamento e quella nominale, di mantenere costante la potenza nominale all'albero di trasmissione quando la velocità del vento aumenta e di bloccare la macchina in caso di venti estremi. Il moderno sistema di controllo del passo degli aerogeneratori permette di ruotare singolarmente le pale intorno al loro asse principale; questo sistema, in combinazione con i generatori a velocità variabile, ha portato ad un significativo miglioramento del funzionamento e del rendimento degli aerogeneratori.

La fermata dell'aerogeneratore, normale o di emergenza, avviene attraverso la rotazione del passo delle pale. Opportuni sistemi (per esempio serbatoi d'olio in pressione) garantiscono l'energia idraulica necessaria a ruotare il passo delle pale anche in condizioni di emergenza (mancanza di alimentazione elettrica). La fermata dell'aerogeneratore per motivi di sicurezza avviene ogni volta che la velocità del vento supererà la velocità di bloccaggio. A rotore fermo, un ulteriore freno sull'albero principale ne assicura il blocco in posizione di "parcheggio".

La frenatura è effettuata regolando l'inclinazione delle pale del rotore ad un angolo di 91°. Ciascuno dei tre dispositivi di regolazione dell'angolo delle pale del rotore è completamente indipendente. In caso di un guasto del sistema di alimentazione, i motori a corrente continua sono alimentati da accumulatori che ruotano con il rotore. L'impiego di motori a corrente continua permette, in caso di emergenza, la connessione in continua degli accumulatori, senza necessità di impiego di inverter. Ciò costituisce un importante fattore di sicurezza, se confrontato coi sistemi pitch, progettati in corrente alternata. La torsione di una sola pala è sufficiente per portare la

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	31 di 92

turbina in un range di velocità nel quale la turbina non può subire danni. Ciò costituisce un triplice sistema ridondante di sicurezza. Nel caso in cui uno dei sistemi primari di sicurezza si guasti, si attiva un disco meccanico di frenatura che arresta il rotore congiuntamente al sistema di registrazione della pala. I sistemi frenanti sono progettati per una funzione "fail-safe"; ciò significa che, se un qualunque componente del sistema frenante non funziona correttamente o è guasto, immediatamente l'aerogeneratore si porta in condizioni di sicurezza.

4.2 Opere civili

Per la realizzazione dell'impianto, come precedentemente accennato, sono da prevedersi l'esecuzione delle fondazioni in calcestruzzo armato delle torri eoliche, nonché la realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, l'adeguamento e/o ampliamento della rete viaria esistente nel sito per la realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto. Inoltre, sono da prevedersi la realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici, la realizzazione della stazione elettrica di trasformazione, della stazione elettrica di transito e dello stallo di rete.

4.2.1 Strade di accesso e viabilità di servizio

Gli interventi di realizzazione e sistemazione delle strade di accesso all'impianto si suddividono in due fasi:

- fase 1 – strade di cantiere (sistemazioni provvisorie): in questa fase è previsto l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione dei nuovi tracciati stradali. La viabilità dovrà essere capace di permettere il transito nella fase di cantiere delle auto-gru necessarie ai sollevamenti ed ai montaggi dei vari componenti dell'aerogeneratore, oltre che dei mezzi di trasporto dei componenti stessi dell'aerogeneratore. L'adeguamento o la costruzione ex-novo della viabilità di cantiere garantirà il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali o artificiali oggi esistenti in loco.
- fase 2 – strade di esercizio (sistemazioni finali): prevede la regolarizzazione del tracciato stradale utilizzato in fase di cantiere, secondo gli andamenti precisati nel progetto della viabilità di esercizio. Prevede, altresì, il ripristino della situazione ante operam di tutte le aree esterne alla viabilità finale e utilizzate in fase di cantiere nonché la sistemazione di tutti gli eventuali materiali ed inerti accumulati provvisoriamente.

Nella fase di definizione del layout d'impianto, per la viabilità di accesso sono state previste principalmente strade di nuova realizzazione, che consentono di raggiungere i singoli

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	32 di 92

aerogeneratori. Le strade esistenti adoperate per la viabilità, invece, saranno oggetto di adeguamenti stradali.

La viabilità esistente interna all'area d'impianto è costituita principalmente da strade sterrate o con finitura in massiciata. Ai fini della realizzazione dell'impianto si renderanno necessari interventi di adeguamento della viabilità esistente in taluni casi consistenti in sistemazione del fondo viario, adeguamento della sezione stradale e dei raggi di curvatura, ripristino della pavimentazione stradale con finitura in stabilizzato ripristinando la configurazione originaria delle strade. In altri casi gli interventi saranno di sola manutenzione.

Le strade di nuova realizzazione, che integreranno la viabilità esistente, si svilupperanno per quanto possibile al margine dei confini catastali, ed avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto.

La sezione stradale, con larghezza medie di 6,00 m, sarà in massiciata tipo "macadàm" similmente alle carrarecce esistenti e sarà ricoperta da stabilizzato ecologico del tipo "diogene", realizzato con granulometrie fini composte da frantumato di cava. Per ottimizzare l'intervento e limitare i ripristini dei terreni interessati, la viabilità di cantiere di nuova realizzazione coinciderà con quella definitiva di esercizio.

4.2.1.1 Fase 1 – strade di cantiere (sistemazioni provvisorie)

Durante la fase di cantiere è previsto l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione dei nuovi tracciati stradali. La viabilità dovrà essere capace di permettere il transito nella fase di cantiere delle autogru necessarie ai sollevamenti ed ai montaggi dei vari componenti dell'aerogeneratore, oltre che dei mezzi di trasporto dei componenti stessi dell'aerogeneratore.

La sezione stradale avrà una larghezza variabile al fine di permettere senza intralcio il transito dei mezzi di trasporto e di montaggio necessari al tipo di attività che si svolgeranno in cantiere. Sui tratti in rettilineo è garantita una larghezza minima di 6 m. Le livellette stradali seguono quasi fedelmente le pendenze attuali del terreno. È garantito un raggio planimetrico di curvatura minimo di almeno 50 m nei punti più complessi.

L'adeguamento o la costruzione ex-novo della viabilità di cantiere garantirà il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali o artificiali oggi esistenti in loco.

Le opere connesse alla viabilità di cantiere saranno costituite dalle seguenti attività:

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	33 di 92

- tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scoticamento per uno spessore medio di 50 cm;
- formazione della sezione stradale: comprende opere di scavo e rilevati nonché opere di consolidamento delle scarpate e dei rilevati nelle zone di maggiore pendenza;
- formazione del sottofondo: è costituito dal terreno, naturale o di riporto, sul quale viene messa in opera la sovrastruttura, a sua volta costituita dallo strato di fondazione e dallo strato di finitura;
- posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- realizzazione dello strato di fondazione: è il primo livello della sovrastruttura, ed ha la funzione di distribuire i carichi sul sottofondo. lo strato di fondazione, costituito da un opportuno misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, deve essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm.
- realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli poiché non è previsto il manto bituminoso, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm, mentre natura e caratteristiche del misto, modalità di stesa e di costipamento, rimangono gli stessi definiti per lo strato di fondazione.

4.2.1.2 Fase 2 – strade di esercizio (sistemazioni finali)

La fase seconda prevede la regolarizzazione del tracciato stradale utilizzato in fase di cantiere, secondo gli andamenti precisati nel progetto della viabilità di esercizio; prevede altresì il ripristino della situazione ante operam di tutte le aree esterne alla viabilità finale e utilizzate in fase di cantiere nonché la sistemazione di tutti gli eventuali materiali e inerti accumulati provvisoriamente.

L'andamento della strada sarà regolarizzata e la sezione della carreggiata utilizzata in fase di cantiere sarà di circa 6,00 m, mentre tutti i cigli dovranno essere conformati e realizzati secondo le indicazioni della direzione lavori, e comunque riutilizzando terreno proveniente dagli scavi seguendo pedissequamente il tracciato della viabilità di esercizio.

Le opere connesse alla viabilità di esercizio saranno costituite dalle seguenti attività:

- sagomatura della massicciata per il drenaggio spontaneo delle acque meteoriche;
- modellazione con terreno vegetale dei cigli della strada e delle scarpate e dei rilevati;

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	34 di 92

- ripristino della situazione ante operam delle aree esterne alla viabilità di esercizio, delle zone utilizzate durante la fase di cantiere;
- nei casi di presenza di scarpate o di pendii superiori ad 1/1,5 m si prederanno sistemazioni di consolidamento attraverso interventi di ingegneria naturalistica, in particolare saranno previste solchi con fascine vive e piante, gradinate con impiego di foglia caduca radicata (nei terreni più duri) e cordonate.

4.2.2 Piazzole

Per consentire il montaggio dell'aerogeneratore è prevista, laddove gli spazi lo consentano, la realizzazione in modalità *partial storage* di una piazzola di montaggio di superficie pari a circa 3000 m² (dimensioni 60 m × 50 m) con adiacente piazzola di stoccaggio di superficie pari a circa 2000 m² (dimensioni 25 m × 80 m). Inoltre, per ogni torre, è prevista la realizzazione delle opere temporanee per il montaggio del braccio gru, costituite da piazzole ausiliare dove si posizioneranno le gru di supporto e una pista lungo la quale verrà montato il braccio della gru principale.

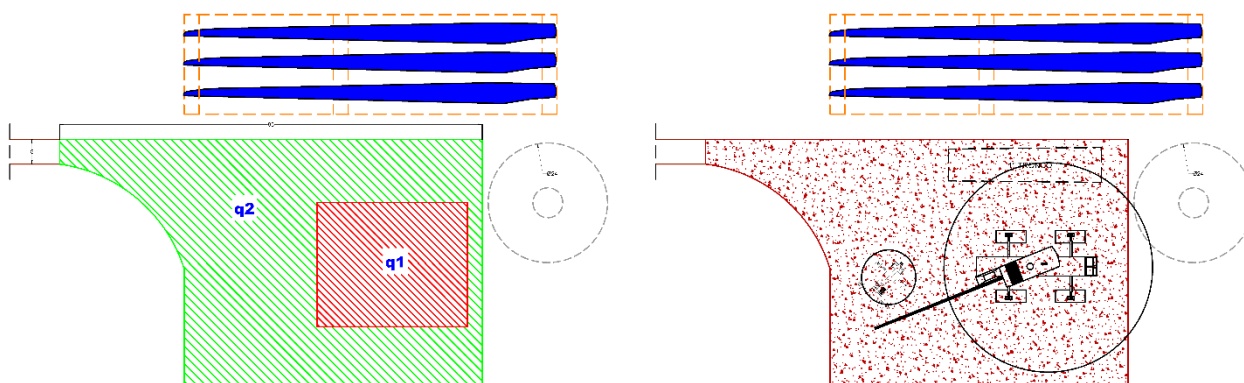


Figura 14 – Schema indicativo piazzola tipologica in fase di cantiere per il montaggio dell'aerogeneratore.

Le piazzole di stoccaggio e le aree per il montaggio gru in fase di cantiere saranno costituiti da terreno battuto e livellato, mentre a impianto ultimato saranno completamente restituiti ai precedenti usi agricoli.

La realizzazione della piazzola di montaggio, ove è previsto l'appoggio della gru principale, verrà realizzata secondo le seguenti fasi:

- asportazione di un primo strato di terreno dello spessore di circa 50 cm che rappresenta l'asportazione dello strato di terreno vegetale;
- asportazione dello strato inferiore di terreno fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	35 di 92

- qualora la quota di terreno scoticato sia ad una quota inferiore a quella del piano di posa della massicciata stradale, si prevede la realizzazione di un rilevato con materiale proveniente da cave di prestito o con materiale di risulta del cantiere;
- compattazione del piano di posa della massicciata;
- posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- realizzazione dello strato di fondazione o massicciata di tipo stradale, costituito da misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, che dovrà essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm.
- realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm.

Una procedura simile verrà seguita anche per la realizzazione delle piazzole ausiliari. Al termine dei lavori la piazzola di montaggio verrà mantenuta anche per la gestione dell'impianto mentre le piazzole di montaggio gru verranno totalmente dismesse e le aree verranno restituite ai precedenti usi agricoli.

In analogia con quanto avviene all'estero non sarà realizzata nessuna opera di recinzione delle piazzole degli aerogeneratori, né dell'intera area d'impianto. Ciò è possibile in quanto gli accessi alle torri degli aerogeneratori e alla cabina di raccolta sono adeguatamente protetti contro eventuali intrusioni di personale non addetto.

4.2.3 Aree di cantiere e manovra

È prevista la realizzazione di una area di cantiere dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare oltre al ricovero dei mezzi.

L'area di cantiere è divisa tra l'appaltatore delle opere civili ed elettriche e il fornitore degli aerogeneratori ed avrà superficie di circa 4800 m², e sarà realizzata mediante pulizia e spianamento del terreno e verrà finita con stabilizzato.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	36 di 92

Al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico, le piazzole di stoccaggio, le aree per il montaggio del braccio gru e l'area di cantiere saranno dismesse prevedendo la rinaturalizzazione delle aree e il ripristino allo stato ante operam.

4.2.4 Fondazioni aerogeneratori

L'analisi delle sollecitazioni è stata effettuata in campo elastico considerando lo schema isostatico di trave incastrata soggetta a carichi variabili lungo l'asse della trave, mentre le fasi di progetto e verifica sono state effettuate in conformità alle normative tecniche vigenti con il metodo semiprobabilistico agli stati limite e sviluppate con metodi tradizionali e fogli di calcolo Excel.

Tale metodologia ha consentito la modellazione analitica del comportamento fisico dell'opera attraverso schemi semplificati e soluzioni in forma chiusa senza necessità di ricorrere alla modellazione agli elementi finiti, e al contempo l'immediato controllo sulla coerenza dei risultati.

Per le verifiche di sicurezza sono stati presi in considerazione i meccanismi di stato limite ultimo, sia a breve che a lungo termine, che si riferiscono sia allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno sia al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono la fondazione stessa.

La soluzione progettuale prevede fondazioni diritte del tipo plinti di fondazione. Tali plinti sono schematizzati come costituiti da tre blocchi solidi aventi forma geometrica differente:

- il primo è un cilindro (blocco 1) con un diametro di 25,00 m e un'altezza di 1,10 m;
- il secondo (blocco 2) è un tronco di cono con diametro di base pari a 25,00 m, diametro superiore di 8,40 m e un'altezza pari a 2,50 m;
- il terzo corpo (blocco 3) è un cilindro con un diametro di 8,40 m e un'altezza di 1,00 m; infine, nella parte centrale del plinto, in corrispondenza della gabbia tirafondi, si individua un tronco di cono con diametro di base pari a 7,50 m, diametro superiore pari a 8,00 m e altezza pari a 0,25 m.

Si rimanda in ogni caso al progetto esecutivo per maggiori dettagli e per la definizione precisa della forma e della tipologia di fondazione per ogni torre, non escludendo la possibilità realizzazione, in funzione degli esisti geologici di dettaglio, fondazioni anche di tipo indiretto del tipo plinti su pali.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	37 di 92

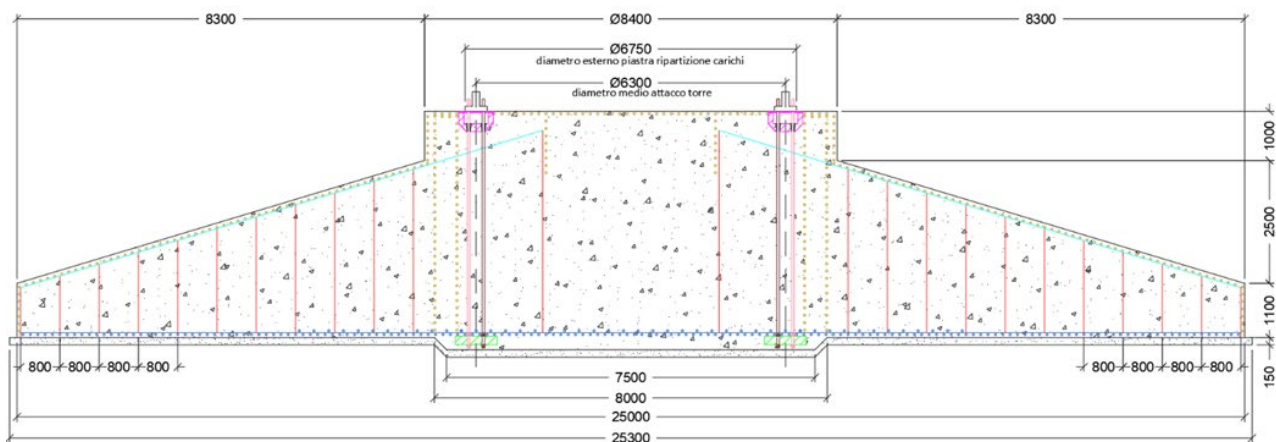


Figura 15 – Sezione plinto di fondazione.

4.3 Opere impiantistiche

Le opere in oggetto saranno progettate, costruite e collaudate in osservanza di:

- norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore al momento della accettazione, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica;
- vincoli paesaggistici ed ambientali;
- disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;
- disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, vigenti al momento della consegna del nuovo impianto, con particolare attenzione a quanto previsto in materia antinfortunistica.

Sono di seguito riportanti una serie di riferimenti normativi per e componenti d'impianto.

- norma CEI 11-27 – Lavori su impianti elettrici;
- norma CEI 99-3 – Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- norma CEI 11-17 – Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo;
- norma CEI-Unel 35027.

4.3.1 Linee in media tensione di interconnessione con stazione utente

In Figura 16 è raffigurato uno schema semplificato delle connessioni ipotizzate:

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	38 di 92

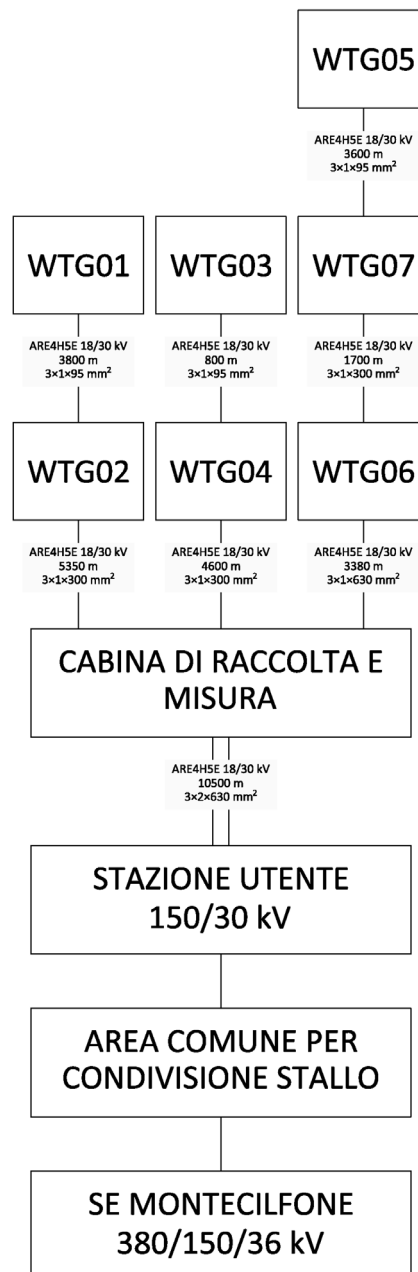


Figura 16 – Schema di collegamento degli aerogeneratori.

4.3.1.1 Tipologia cavi

Per il collegamento elettrico in media tensione, si prevede l'utilizzo di cavi unipolari di tipo ARE4H5E-18/30 kV, aventi le seguenti caratteristiche:

- anima realizzata con conduttore a corda rotonda compatta di alluminio;
- semiconduttore interno a mescola estrusa;

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	39 di 92

- isolante in mescola di polietilene reticolato per temperature a 85°C XLPE;
- semiconduttore esterno a mescola estrusa;
- rivestimento protettivo realizzato con nastro semiconduttore igroespandente;
- schermo a nastro in alluminio avvolto a cilindro longitudinale ($R_{\max} = 3 \Omega/\text{km}$);
- guaina in polietilene, colore rosso.

Il cavo rispetta le prescrizioni delle norme HD 620 per quanto riguarda l'isolante; per tutte le altre caratteristiche rispetta la IEC 60502-2.

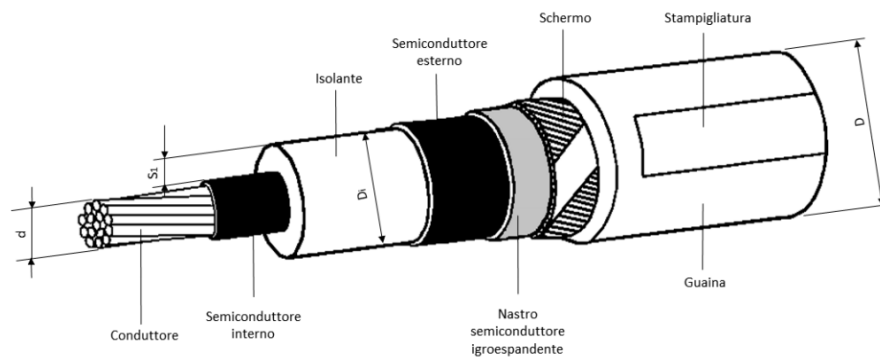


Figura 17 – Raffigurazione tipo di cavo.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	40 di 92

4.3.1.2 Tipologia posa

Il cavidotto MT che interessa il collegamento tra l'impianto eolico, la cabina di raccolta e la sottostazione elettrica seguirà le modalità di posa riportate nella norma CEI 11-17. Sarà costituito da cavi unipolari direttamente interrati (modalità di posa tipo M), ad eccezione degli attraversamenti di opere stradali e/o fluviali richieste dagli enti concessionari, per i quali sarà utilizzata una tipologia di posa che prevede i cavi unipolari in tubo interrato (modalità di posa N). La posa verrà eseguita ad una profondità tra 1,2-1,5 m.

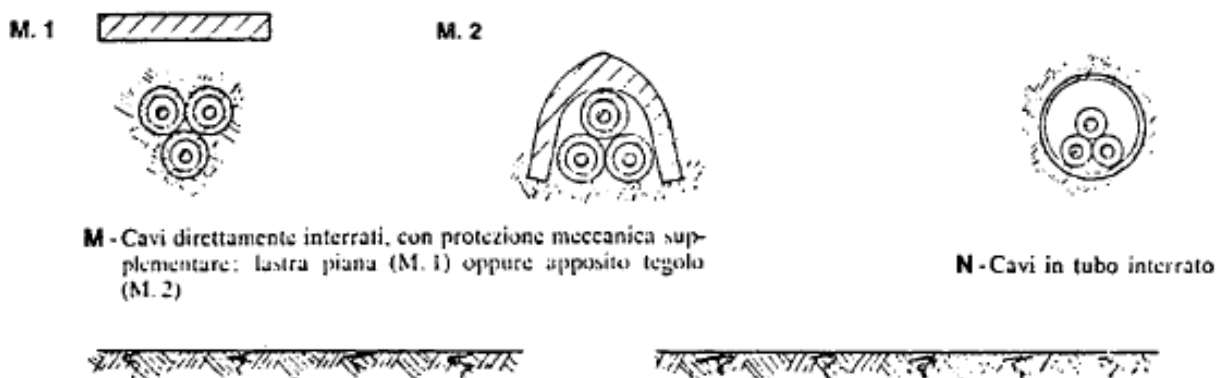


Figura 18 – Modalità di Posa (CEI 11-17).

Il tracciato del cavidotto, che segue la viabilità prima definita, è realizzato nel seguente modo:

- scavo a sezione ristretta obbligata (trincea) con dimensioni variabili;
- letto di sabbia di circa 10 cm, per la posa delle linee MT avvolte ad elica;
- rinfiando e copertura dei cavi MT con sabbia per almeno 10 cm;
- corda nuda in rame (o in alluminio) per la protezione di terra (avente, come previsto da norma CEI EN 61936-1, una sezione maggiore o uguale di 16 mm² per il rame e 35 mm² nel caso di alluminio), e tubazioni PVC per il contenimento dei cavi di segnale e della fibra ottica, posati direttamente sulla sabbia, all'interno dello scavo;
- riempimento per almeno 20 cm con sabbia;
- inserimento per tutta la lunghezza dello scavo, e in corrispondenza dei cavi, delle tegole protettive in plastica rossa per la protezione e individuazione del cavo stesso;
- nastro in PVC di segnalazione;
- rinterro con materiale proveniente dallo scavo o con materiale inerte.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	41 di 92

Si riportano di seguito in Figura 19 e Figura 20 alcune sezioni generiche del cavidotto:

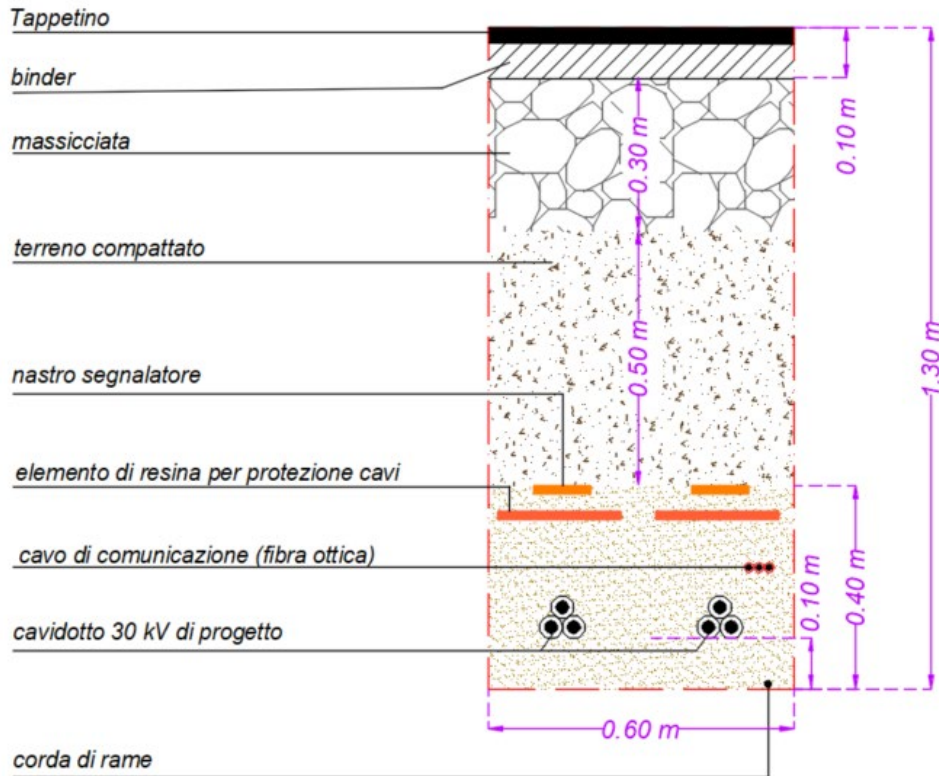


Figura 19 – Sezione cavidotto doppia terna su asfalto.

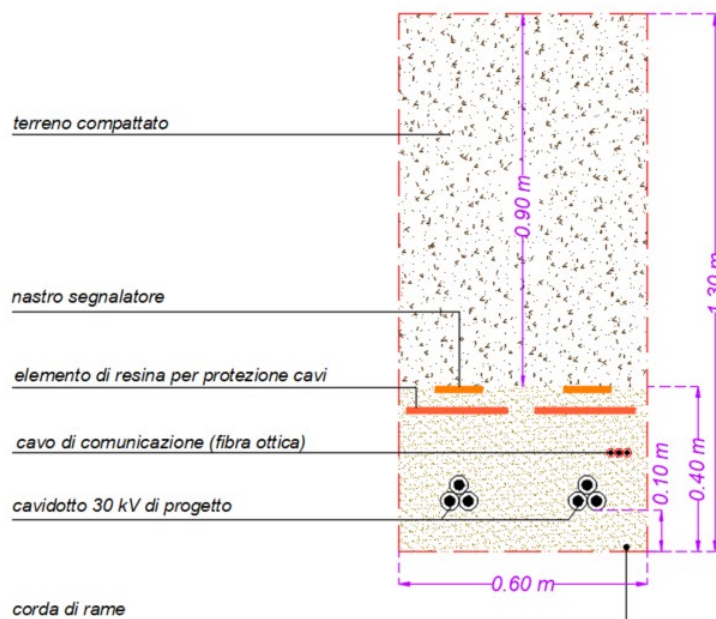


Figura 20 – Sezione cavidotto doppia terna su terreno.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	42 di 92

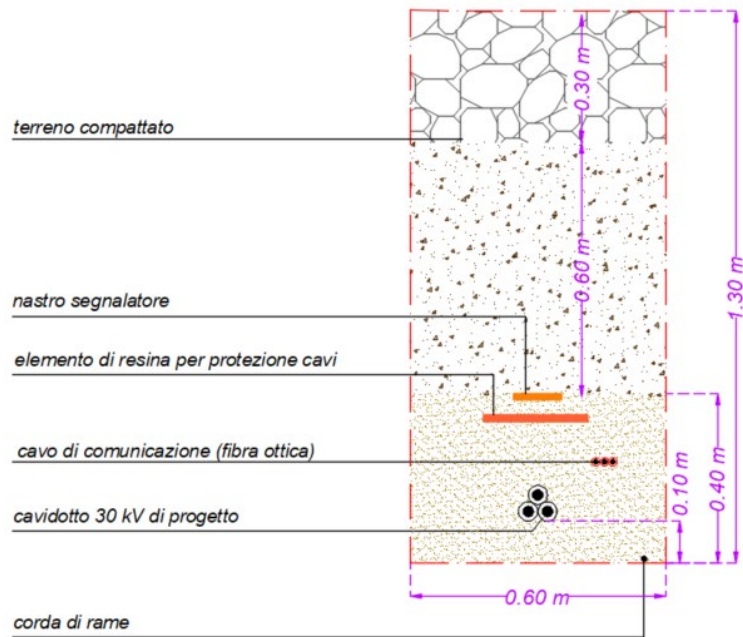


Figura 21 – Sezione cavidotto singola terna su misto stabilizzato.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	43 di 92

4.3.2 Dimensionamento cavi

Per il dimensionamento dei cavi è stato adoperato il criterio termico (come indicato dalla CEI UNEL 35027), utilizzando il criterio elettrico come ulteriore verifica delle sezioni scelte. Per il criterio termico è necessario individuare innanzitutto la corrente d'impiego I_b per la singola tratta, in modo da garantire che la portata del cavo I_0 (opportunamente corretta) sia sempre maggiore della corrente d'impiego prevista.

$$I_z = K_{TT}K_dK_pK_rI_0 > I_b$$

dove:

- K_{TT} è il coefficiente di correzione per posa interrata e temperature ambientali diverse dai 20 °C;
- K_d è il coefficiente di correzione per cavi tripolari (nel nostro caso assumeremo 1 perché adoperiamo cavi unipolari);
- K_p è il coefficiente di correzione per valori di profondità di posa diversa da 0.8 m (cavi direttamente interrati);
- K_r è il coefficiente di correzione per valori di resistività termica diversi da 1.5 K m/W (cavi direttamente interrati)

Per il criterio elettrico è necessario verificare che la massima caduta di tensione sul cavidotto, nelle condizioni di funzionamento ordinario e particolari previsti (ad esempio avviamento motori), sia entro valori accettabili in relazione al servizio. Indicazioni circa i valori ammissibili per la caduta di tensione possono essere ricavati dalle norme relative agli apparecchi utilizzatori connessi e dalle norme relative agli impianti, ove applicabili. Nel caso specifico si assume:

$$\Delta V = K_L(RI \cos(\varphi) + XI \sin(\varphi)) \leq 4\%$$

dove:

- K_L , coefficiente di linea: 2 per linea monofase e $\sqrt{3}$ per linea trifase;
- R , resistenza del cavo;
- X , reattanza del cavo;
- I , corrente di impiego (I_b);
- $\cos(\varphi)$, fattore di potenza.

Si riportano i dati di progetto per il dimensionamento delle tratte:

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	44 di 92

	WTG01- WTG02	WTG0 2-C	WTG03- WTG04	WTG0 4-C	WTG05- WTG07	WTG07- WTG06	WTG0 6-C	C-SSU
Tensione di esercizio [kV]	30	30	30	30	30	30	30	30
Potenza [kW]	5600	11200	5600	11200	5600	11200	16800	39200
Fattore di potenza	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Corrente d'impiego [A]	108.86	217.72	108.86	217.72	108.86	217.72	326.58	762.02
Lunghezza linea [m]	3800	5350	800	4600	3600	1700	3380	10500
Resistività termica del terreno [Km/W]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Tipo di posa	N/M	N/M	N/M	N/M	N/M	N/M	N/M	N/M
Profondità di posa [m]	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Tipo di cavo	unipolare	unipolare	unipolare	unipolare	unipolare	unipolare	unipolare	unipolare
Temperatura del terreno [°C]	25	25	25	25	25	25	25	25
Sezione [mm²]	95	300	95	300	95	300	630	630
Caduta di tensione [%]	1.06	1.02	0.22	0.87	1.01	0.32	0.51	1.86
n. terre	1	1	1	1	1	1	1	2

Di seguito si riportano i risultati del calcolo elettrico; il dimensionamento è riferito alla posa M, in quanto prevalente rispetto la posa N, mentre i fattori di correzione sono stati desunti a partire dalle tabelle CEI-UNEL 35027:

- $K_{TT}=0.96$;
- $K_p=0.98$;
- $K_d=0.86$;
- $K_r=0.85$.

Tabella 3 – Risultati dimensionamento calcole elettrico.

	WTG01- WTG02	WTG0 2-C	WTG03- WTG04	WTG0 4-C	WTG05- WTG07	WTG07- WTG06	WTG0 6-C	C- SSU
Sezione [mm²]	95	300	95	300	95	300	630	630
Caduta di tensione [%]	1.06	1.02	0.22	0.87	1.01	0.32	0.51	1.86

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	45 di 92

n. terve	1	1	1	1	1	1	1	2
-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabella 4 - Caratteristiche meccaniche del cavo in funzione della sezione scelta (cavo ARE4H5E-18/30 kV).

Sezione [mm ²]	Diametro conduttore d [mm]	Diametro sull'isolante D _i [mm]	Diametro nominale D [mm]	Massa indicativa del cavo [kg/km]	Raggio di curvatura [mm]
95	11.4	26.5	35	950	470
300	20.8	34.7	44	1740	590
630	30.5	45.6	56	3130	760

Tabella 5 – Riepilogo cadute di tensione per tratta.

WTG01-WTG02-C-SSU	3.94
WTG03-WTG04-C-SSU	2.95
WTG05-WTG07-WTG06-C-SSU	3.7

4.4 Calcolo campi elettromagnetici

4.4.1 Cavidotto in media tensione a 30 kV

Gli aerogeneratori saranno interconnessi alla cabina di raccolta e misura e alla stazione elettrica di utenza mediante una linea in cavo interrato in media tensione a 30 kV.

Si prevede l'utilizzo di cavi del tipo ARE4H5E o equivalenti, caratterizzati da conduttori a corda rotonda compatta di alluminio, semiconduttori interni ed esterni in mescola estrusa, isolante in polietilene reticolato e schermatura a nastro di alluminio avvolto a cilindro longitudinale. Il tutto è ricoperto da una guaina di polietilene di colore rosso, in conformità alla norma CEI 20-13.

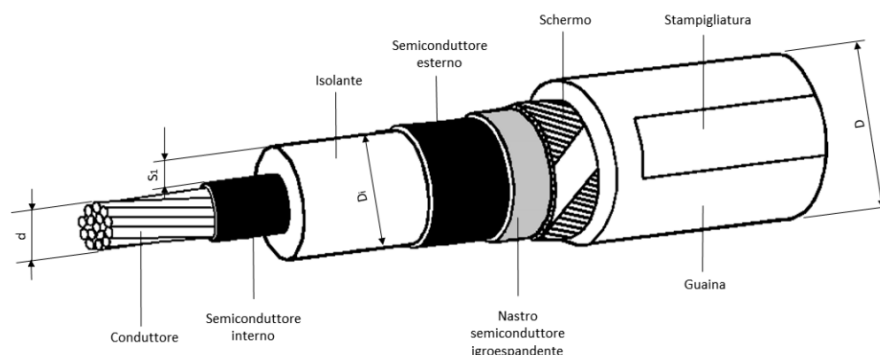


Figura 22 – Raffigurazione tipo di cavo.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	46 di 92

Si riportano in Tabella 6 e Tabella 7 le caratteristiche meccaniche ed elettriche in funzione delle sezioni scelte:

Tabella 6 - Caratteristiche meccaniche del cavo in funzione della sezione scelta (cavo ARE4H5E-18/30 kV).

Sezione [mm ²]	Diametro conduttore d [mm]	Diametro sull'isolante D _i [mm]	Diametro nominale D [mm]	Massa indicativa del cavo [kg/km]	Raggio di curvatura [mm]
95	11.4	26.5	35	950	470
300	20.8	34.7	44	1740	590
630	30.5	45.6	56	3130	760

Tabella 7 - Caratteristiche elettriche del cavo in funzione della sezione scelta (cavo ARE4H5E-18/30 kV).

Sezione [mm ²]	Resistenza a trifoglio a 90° C [Ω/km]	Reattanza a trifoglio a 50 Hz [Ω/km]
95	0,4160	0,130
300	0,1360	0,110
630	0,0739	0,099

Il calcolo dei campi elettrici e magnetici per i cavidotti interrati a 30 kV è stato effettuato considerando i seguenti parametri geometrici:

- Profondità di posa: 1,2 m;
- distanza tra le terne: 0,25 m;
- valore efficace della corrente: portata effettiva cavo (I₂);
- valore efficace della tensione fra conduttore e terra: 17320 V.

Al fine di ottenere una stima conservativa dell'esposizione ai campi elettromagnetici originati dall'impianto, si è considerato il valore di corrente al limite termico dei conduttori in luogo della corrente nominale di esercizio.

Poiché i cavi sono schermati, il campo elettrico si considera nullo già in prossimità del cavo.

Per effettuare il calcolo del campo magnetico e graficare il suo andamento è stato utilizzato un software matematico. Nelle seguenti figure è riportato l'andamento del campo magnetico ad altezza suolo in funzione della distanza dall'asse di scavo.

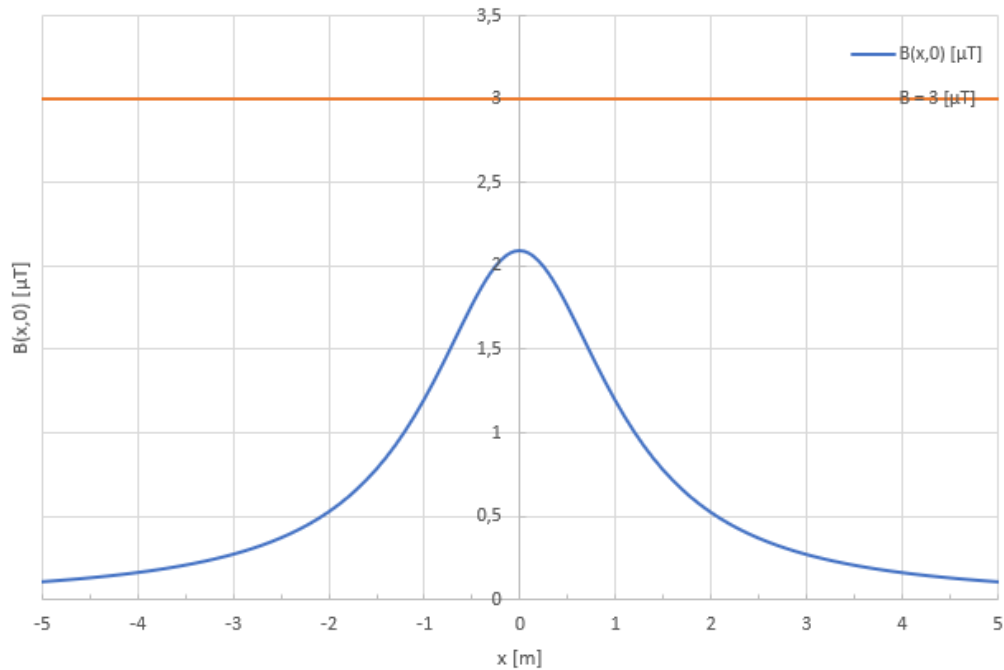


Figura 23 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 95 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ T"- "Distanza dall'asse dello scavo m").

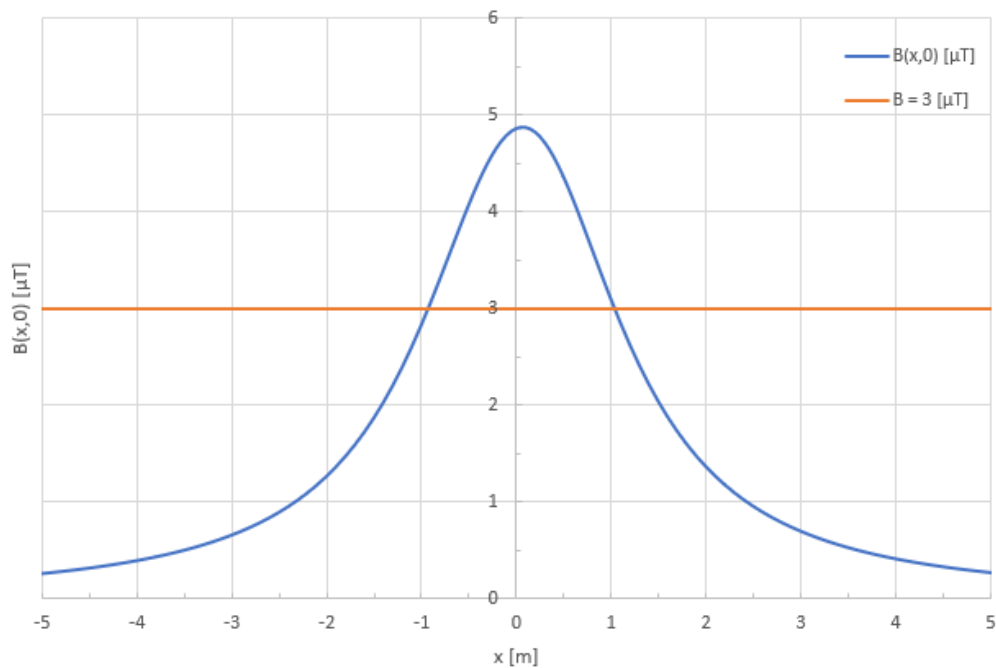


Figura 24 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 95 mm² + 300 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ T"- "Distanza dall'asse dello scavo m").

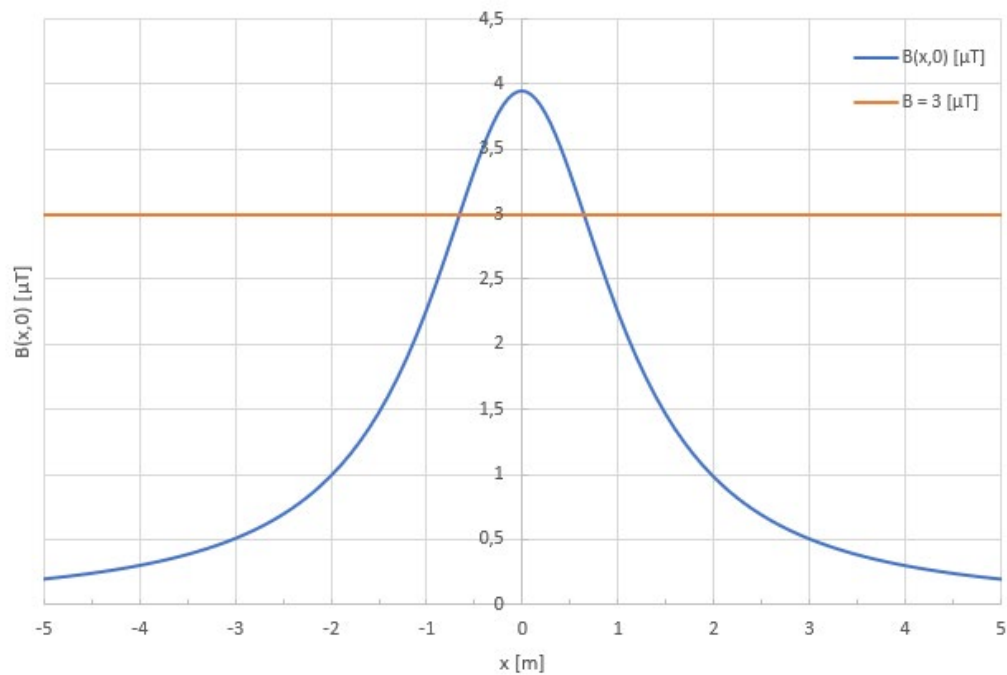


Figura 25 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 300 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ T"- "Distanza dall'asse dello scavo m").

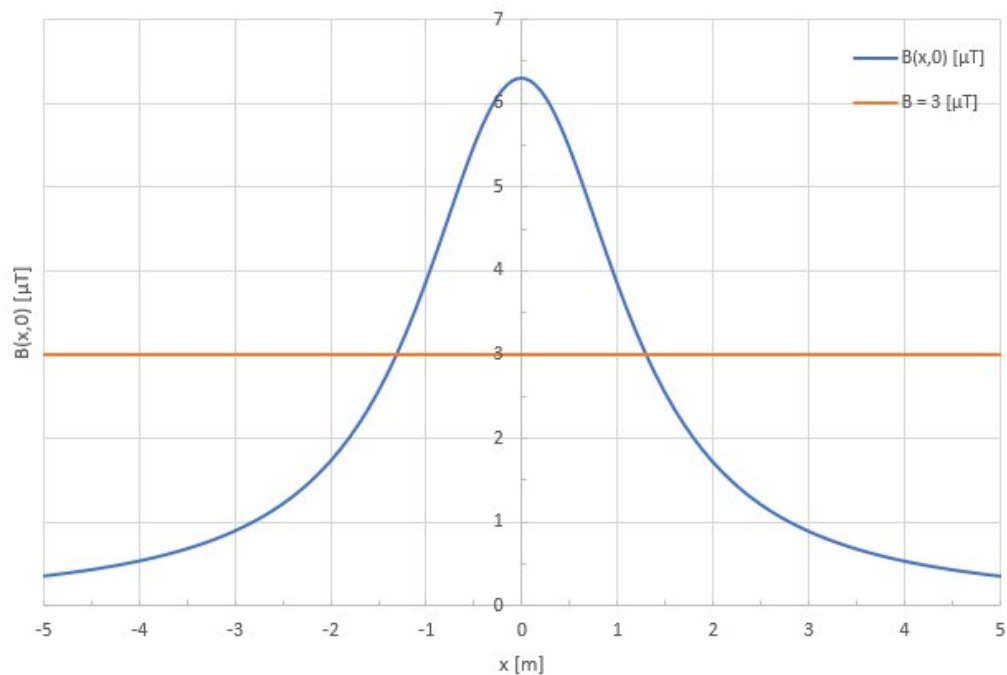


Figura 26 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 300 mm² + 300 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ T"- "Distanza dall'asse dello scavo m").

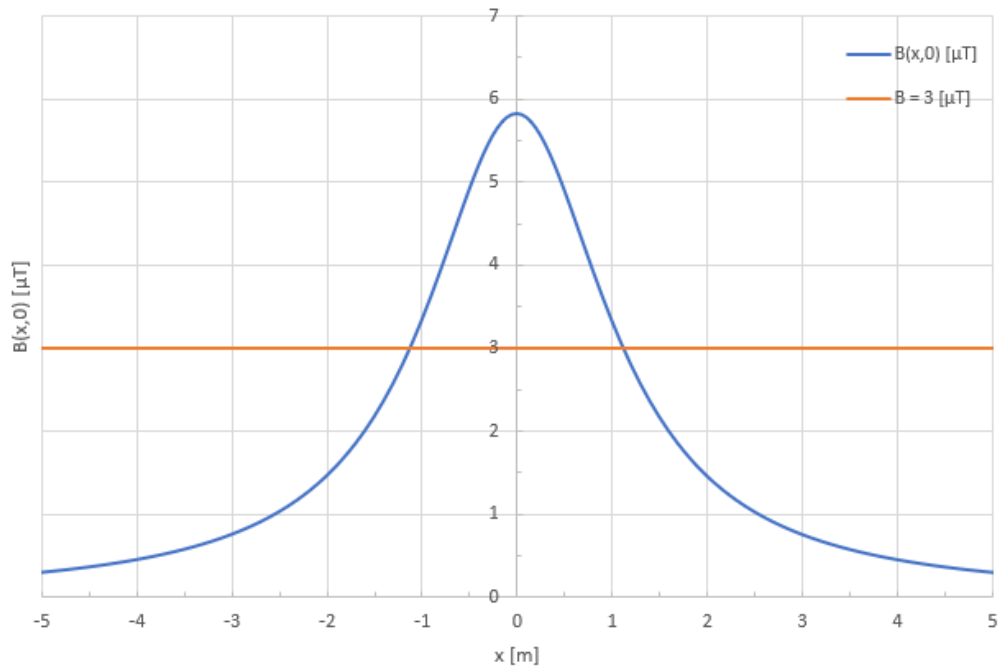


Figura 27 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 630 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ T"- "Distanza dall'asse dello scavo m").

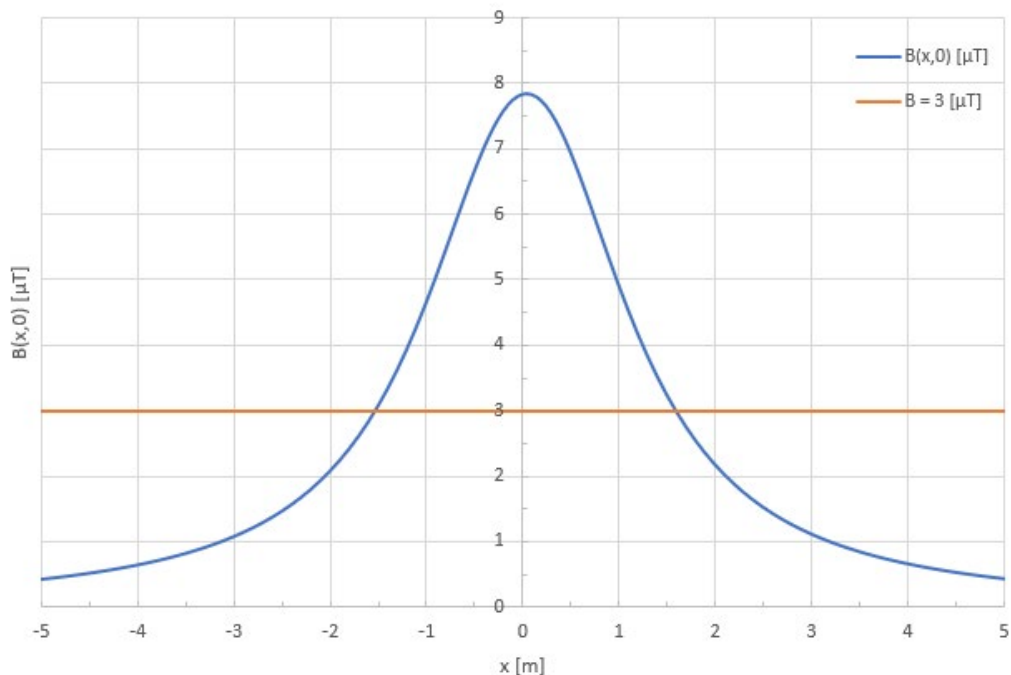


Figura 28 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 300 mm² + 630 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μ T"- "Distanza dall'asse dello scavo m").

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	50 di 92

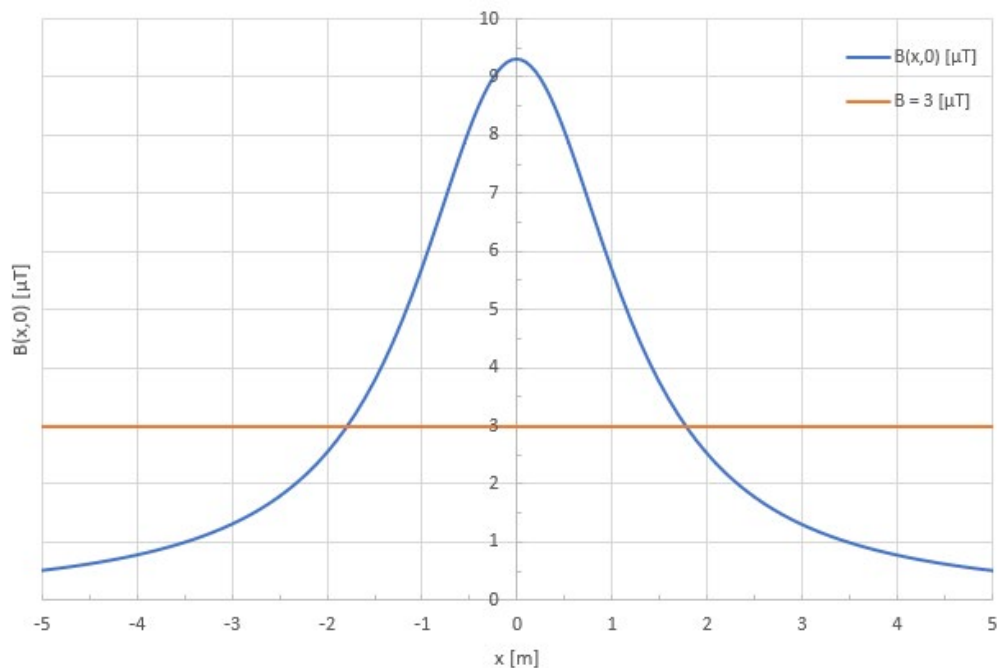


Figura 29 – Andamento del campo di induzione magnetica linea 630 mm² + 630 mm² in funzione della distanza dall'asse di scavo ad altezza suolo (assi "Campo magnetico μT"- "Distanza dall'asse dello scavo m").

Dai risultati ottenuti è possibile verificare che tutte le aree caratterizzate da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di quantità sono asservite all'impianto eolico o ricadono in aree utilizzate per dall'impianto medesimo. All'interno di tali aree remote non si riscontra la presenza di sensibili ovvero aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere.

Si può quindi concludere che la realizzazione delle opere elettriche previste dal presente progetto non costituiscono incrementano dei fattori di rischio per la salute pubblica rispetto alla situazione vigente.

4.5 Interferenze

Il tracciato del cavidotto incontra lungo il suo percorso una serie di interferenze con il reticolo idrografico ed il tracciato dell'acquedotto.

In particolare, le interferenze idrauliche rilevate saranno risolte come segue:

- scavo su terreno con dimensionamento dell'opera di drenaggio;
- scavo su terreno con passaggio al di sopra o al di sotto dell'opera di drenaggio;
- scavo in sub-alveo su banchina stradale a monte o a valle dell'interferenza;

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	51 di 92

- scavo su terreno a monte delle opere di contenimento rilevate al di sopra dell'opera di drenaggio;
- scavo su strada o banchina con passaggio al di sopra o al di sotto dell'opera di drenaggio;
- scavo su strada o banchina stradale con dimensionamento dell'opera di drenaggio;
- trivellazione orizzontale controllata.

"Negli attraversamenti trasversali di acquedotti, fognature, l'incrocio fra cavi di energia e tubazioni non deve essere effettuato sulla proiezione verticale di giunti non saldati delle tubazioni. Non si devono avere giunti sui cavi di energia a distanze inferiori di 1 m dal punto di incrocio. Non va applicata nessuna particolare prescrizione nel caso in cui la distanza tra le superfici esterne dei cavi e delle tubazioni è superiore di 0,50 m. La distanza può essere ridotta ad un minimo di 0,30 m nel caso in cui uno dei 2 condotti è protetto da manufatti non metallici" (Norma CEI 11-17 artt. 6.3.1-6.3.2).

Si rimanda agli elaborati di progetto "LWG01_G01 INDIVIDUAZIONE PLANIMETRICA INTERFERENZE SU CTR E ORTOFOTO" per la rappresentazione planimetrica delle interferenze e "LWG01_G02 RISOLUZIONE TIPOLOGICA DELLE INTERFERENZE" per il tipologico delle modalità di risoluzione sopra indicate.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	52 di 92

5 PIANO DI DISMISSIONE

Le operazioni di dismissione sono condotte in ottemperanza alla normativa vigente, sia per quanto riguarda le demolizioni e rimozioni delle opere per la gestione, il recupero e lo smaltimento rifiuti. Lo scopo della fase di dismissione è quella di garantire il completo ripristino delle condizioni ante operam nei terreni sui quali l'impianto è stato progettato.

Le fasi sono condotte applicando le migliori e meno impattanti tecnologie a disposizione, procedendo in maniera sequenziale sia per quanto riguarda lo smantellamento che la raccolta e lo smaltimento dei diversi materiali. Ogni fase della dismissione, come specificato nel cronoprogramma relativo, è portata a termine sempre garantendo idonee condizioni per la fase successiva. Si prevede di creare, all'interno dell'area di impianto da dismettere, zone per lo stoccaggio dei rifiuti, prima del loro invio a opportuni centri di raccolta/riciclaggio/smaltimento. Il deposito temporaneo potrà avvenire, secondo i criteri stabiliti dalla legge, in aree che saranno appositamente individuate. In fase esecutiva, e di comune accordo con l'impresa esecutrice dei lavori, saranno individuate le migliori modalità di gestione del cantiere e di realizzazione degli interventi, predisponendo adeguati piani di sicurezza, garantendo la totale salvaguardia dei terreni ed evitando qualsiasi fenomeno di contaminazione associabile alle operazioni svolte.

Le zone adibite al deposito temporaneo e allo stoccaggio delle opere rimosse durante la fase di dismissione saranno allestite in un'area di facile accesso per i mezzi di trasporto e che consenta la suddivisione dei rifiuti secondo i criteri stabiliti dalla legge (Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006). Una possibile area adibita a tali fini è quella prevista per l'allestimento del cantiere, o le aree di stoccaggio ridotte dopo la chiusura della fase di cantiere, dette aree a regime.

L'impianto eolico è costituito da una serie di manufatti necessari all'espletamento di tutte le attività ad esso connesse. Le componenti dell'impianto che costituiscono una variazione rispetto alle condizioni in cui si trova attualmente il sito oggetto di intervento sono prevalentemente costituite da:

- aerogeneratori;
- fondazioni degli aerogeneratori;
- piazzole;
- viabilità;
- cavidotto MT;

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	53 di 92

- cabina di raccolta.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	54 di 92

6 ELENCO AUTORIZZAZIONI

Si riporta a seguire l'elenco degli enti che potrebbe essere non esaustivo (e quindi incrementabile dagli enti preposti alle autorizzazioni):

ENTE	INDIRIZZO	PEC
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica	Via Cristoforo Colombo, 44 00147 - Roma (Italia)	MITE@pec.mite.gov.it
Ministero della Cultura	Via del Collegio Romano, 27 00186 Roma	sr-abr@pec.cultura.gov.it
Regione Molise – Servizio Infrastrutture e Lavori Pubblici	Viale Elena, 1 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	regionemolise@cert.regione.molise.it
Regione Molise – Servizio Difesa del Suolo, Demanio, Opere Idrauliche e Marittime-Idrico Integrato	Viale Elena, 1 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	regionemolise@cert.regione.molise.it
Regione Molise – Programmazione Politiche Energetiche	Via Nazario Sauro, 1 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	regionemolise@cert.regione.molise.it
Regione Molise – Pianificazione e Gestione Territoriale di Presidio di Campobasso	Viale Elena, 1 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	regionemolise@cert.regione.molise.it
Regione Molise – IV Dipartimento Governo del Territorio	Via Genova, 11 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	regionemolise@cert.regione.molise.it

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	55 di 92

Regione Molise	Via Genova, 11 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	regionemolise@cert.regione.molise.it
Regione Molise – Servizio Geologico	Viale Elena, 1 – 86100 CAMPOBASCCO (CB)	regionemolise@cert.regione.molise.it
Ufficio delle Dogane di Campobasso	Strada comunale Santa Maria de Foras, snc – 86100 CAMPOBASSO (CB)	dogane.campobasso@pec.adm.gov.it
Provincia di Campobasso	Via Roma, 47 96100 CAMPOBASSO (CB)	provincia.campobasso@legalmail.it
Area Dipartimento Provinciale di Campobasso	Contrada Selva Piana, snc – 861100 CAMPOBASSO (CB)	arpamolise@legalmail.it
Comune di Guglionesi	Via Giandomenico De Sanctis, 55 – 86034 GUGLIONESI (CB)	protocollo@pec.comune.guglionesi.cb.it
Comune di Montecilfone	Via Roma, 109 – 86032 MONTECILFONE (CB)	comune.montecilfonecb@legalmail.it
Comune di Montenero di Bisaccia	Piazza della Libertà, 4 – 86036 MONTENERO DI BISACCIA (CB)	comune.montenerodibisacciacb@legalmail.it
Comando Militare Esercito Abruzzo Molise – Ufficio Affari Territoriali di Presidio di Campobasso	Via Vittorio Verdone, 1 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	cme_abruzzo@postacert.difesa.it
Aeronautica Militare	Lungomare Nazario Sauro, 39 – 70121 CAMPOBASSO (CB)	aeroscuoleaeroregione3@postacert.difesa.it

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	56 di 92

ANAS – Area Gestione Rete Molise	Viale Michele Romano, snc – 86100 CAMPOBASSO (CB)	anas.molise@postacert.stradeanas.it
Protezione Civile Molise	Vivaio Forestale Contrada Selva del Campo, snc – 86020 CAMPOCHIARO (CB)	regionemolise@cert.regione.molise.it
Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo – Segretario Regionale per il Molise	Palazzo Japoce. Salita San Bartolomeo, 10 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	sr-mol@pec.cultura.gov.it
ASReM – Azienda Sanitaria Regionale del Molise	Viale Ugo Petrella, 1 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	asrem@pec.it
Direzione Regionale del Molise e Comando Provinciale di Campobasso dei Vigili del Fuoco	Via Sant’Antonio dei Lazzari, 5 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	com.campobasso@cert.vigilifuoco.it
ENAC – Dipartimento Sicurezza A.I.A. Servizio Operatività	Via di Villa Ricotti, 42 – 00100 ROMA (RM)	protocollo@pec.enac.gov.it
ENAV S.p.a.	Via Salaria, 716 – 00138 ROMA (RM)	protocollogenerale@pec.enav.it
SNAM Rete Gas Distretto Centro Occidentale	Viale Libano, 74 – 00144 ROMA (RM)	distrettoceoc@pec.snam.it
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio del Molise	Palazzo Japoce. Salita San Bartolomeo, 10 – 86100 CAMPOBASSO (CB)	mbac-sabap-mol@mailcert.beniculturali.it

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	57 di 92

ARPA Molise – Dipartimento Provinciale di Campobasso	C.da Selva Piana – 86100 Campobasso	arpamolise@legalmail.it
--	--	--

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	58 di 92

7 ALLEGATI

7.1 Visura camerale



Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di PALERMO ed ENNA

Registro Imprese - Archivio ufficiale della CCIAA

**ESITO EVASIONE PROTOCOLLO 27084/2023 DEL
23/03/2023**

**LE.RO.DA. WIND SOCIETA' A
RESPONSABILITA' LIMITATA**

DATI ANAGRAFICI

Indirizzo Sede legale PALERMO (PA) PIAZZA
ALBERICO GENTILI 6 CAP
90143


Domicilio digitale/PEC le.ro.da.windsrl@legalmail.it

Numero REA PA - 438351

Codice fiscale e n.iscr. al
Registro Imprese 07121980820

Forma giuridica societa' a responsabilita'
limitata

Amministratore Unico IMBURGIA ANTONINO
Rappresentante dell'Impresa



DOCUMENTO

Il presente documento è fornito unicamente a riscontro dell'evazione del protocollo dell'istanza.
 Si ricorda che la visura ufficiale aggiornata dell'impresa è consultabile gratuitamente, da parte del legale rappresentante, tramite il cassetto
 digitale dell'imprenditore all'indirizzo www.impresa.italia.it

Estremi di firma digitale
 Digitally signed by GUIDO BARCELLONA
 Date: 29/03/2023 17:07:34 CEST
 Reason: Conservatore Registro Imprese
 Location: C.C.I.A.A. di PALERMO ed ENNA

Servizio realizzato da InfoCamere per conto delle Camere di Commercio Italiane
 Documento n. T 510494969 estratto dal Registro Imprese in data 29/03/2023

LE.RO.DA. WIND S.r.l. si riserva la proprietà di questo documento e ne vieta la riproduzione e la divulgazione a terzi
 se non espressamente autorizzati.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LDG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	59 di 92

Registro Imprese
Archivio ufficiale della CCIAA
Documento n. T 510494969
estratto dal Registro Imprese in data 29/03/2023

LE.RO.DA. WIND SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
Codice Fiscale 07121980820

Indice

1 Informazioni da statuto/atto costitutivo	2
2 Capitale e strumenti finanziari	4
3 Soci e titolari di diritti su azioni e quote	4
4 Amministratori	5
5 Attività, albi ruoli e licenze	5
6 Sede	5
7 Protocollo evaso	6

1 Informazioni da statuto/atto costitutivo

Registro Imprese	Codice fiscale e numero di iscrizione: 07121980820 Data di iscrizione: 29/03/2023 Sezioni: Iscritta nella sezione ORDINARIA
Estremi di costituzione	Data atto di costituzione: 22/03/2023
Sistema di amministrazione	amministratore unico (in carica) piu' amministratori consiglio di amministrazione
Oggetto sociale	LA SOCIETA' HA PER OGGETTO L'ESERCIZIO DELLE ATTIVITA' DI: - OFFERTA DI SERVIZI INTEGRATI PER LA REALIZZAZIONE E L'EVENTUALE SUCCESSIVA GESTIONE DI INTERVENTI DI CAPITALE DEI CONSUMI DI ENERGIA PRIMARIA NONCHE' LA ...
Poteri da statuto	L'ORGANO AMMINISTRATIVO E' INVESTITO DEI PIU' AMPI POTERI PER LA GESTIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLA SOCIETA'. ESSO HA IN PARTICOLARE FACOLTA' DI COMPIERE TUTTI GLI ATTI CHE RITENGA NECESSARI OD OPPORTUNI PER IL CONSEGUIMENTO ...

Estremi di costituzione

iscrizione Registro Imprese	Codice fiscale e numero d'iscrizione: 07121980820 del Registro delle Imprese di PALERMO ed ENNA Data iscrizione: 29/03/2023
sezioni	Iscritta nella sezione ORDINARIA il 29/03/2023
informazioni costitutive	Denominazione: LE.RO.DA. WIND SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA Sigla: LE.RO.DA. WIND SRL Data atto di costituzione: 22/03/2023
Sistema di amministrazione e controllo	
durata della società	Data termine: 31/12/2070

Esito evasione protocollo 27084/2023 del 23/03/2023 • 2 di 7

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	60 di 92

Registro Imprese
Archivio ufficiale della CCIAA
Documento n. T 510494969
estratto dal Registro Imprese in data 29/03/2023

LE.RO.DA. WIND SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
Codice Fiscale 07121980820

scadenza esercizi	Scadenza primo esercizio: 31/12/2023 Giorni di proroga dei termini di approvazione del bilancio: 60
sistema di amministrazione e controllo contabile	Sistema di amministrazione adottato: amministratore unico
organi amministrativi	amministratore unico (in carica) piu' amministratori Numero minimo amministratori: 2 consiglio di amministrazione Numero minimo amministratori: 3 Numero massimo amministratori: 5
Oggetto sociale	<p>LA SOCIETA' HA PER OGGETTO L'ESERCIZIO DELLE ATTIVITA' DI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFFERTA DI SERVIZI INTEGRATI PER LA REALIZZAZIONE E L'EVENTUALE SUCCESSIVA GESTIONE DI INTERVENTI DI CAPITALE DEI CONSUMI DI ENERGIA PRIMARIA NONCHE' LA PROGETTAZIONE, LA REALIZZAZIONE, L'ACQUISTO, LA VENDITA, LA GESTIONE, LA MANUTENZIONE, ANCHE MEDIANTE CONTRATTI DI CONCESSIONE E DI COSTRUZIONE, LA COMMERCIALIZZAZIONE DI OPERE, IMPIANTI, UNITA' ED INIZIATIVE PER LA PRODUZIONE E LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E TERMICA DA FONTI RINNOVABILI E ASSIMILATE, NEI LIMITI CONCESSI, ANCHE PER QUEL CHE CONCERNE LA LORO DESTINAZIONE ED UTILIZZAZIONE, DALLE DISPOSIZIONI NORMATIVE CHE DISCIPLINANO L'ESERCIZIO DELL'ATTIVITA' ELETTRICA, CON CONSEGUENTE VENDITA A TERZI DELL'ENERGIA ELETTRICA E DELLE ALTRE UTILITA' PRODOTTE E DEI DIRITTI DERIVANTI DALL'ESERCIZIO DELL'ATTIVITA' PRODUTTIVA. A TAL FINE LA SOCIETA' PERSEGUIRA' LA PROMOZIONE, LO STUDIO, LA PROGETTAZIONE, IL FINANZIAMENTO, LA REALIZZAZIONE, L'ACQUISTO, LA VENDITA, LA MANUTENZIONE E LA GESTIONE ANCHE IN CONCESSIONE DI OPERE ED IMPIANTI NEI SETTORI FOTOVOLTAICO, IDROELETTRICO, EOLICO, DELLA COGENERAZIONE, DEL RECUPERO DI RIFIUTI, SCARTI, NONCHE' DEI RESIDUI DELLA LAVORAZIONE O DI PROCESSI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIE; - ACQUISTO, NON NEI CONFRONTI DEL PUBBLICO, DI PARTECIPAZIONI IN SOCIETA' E/O ENTI DI QUALUNQUE TIPO E FORMA; - FINANZIAMENTO E PRESTAZIONE DI GARANZIE DI OGNI TIPO A FAVORE DI SOCIETA' CONTROLLATE, COLLEGATE O COMUNQUE APPARTENENTI AL MEDESIMO GRUPPO NEI LIMITI CONSENTITI DALLA NORMATIVA VIGENTE; - PRESTAZIONE DI SERVIZI AMMINISTRATIVI, CONTABILI E FINANZIARI IN FAVORE DI SOCIETA' CONTROLLATE, COLLEGATE O COMUNQUE APPARTENENTI AL MEDESIMO GRUPPO. <p>LA SOCIETA' POTRA' SVOLGERE TUTTE LE ATTIVITA' FINANZIARIE, MOBILIARI, IMMOBILIARI E COMMERCIALI CHE L'ORGANO AMMINISTRATIVO RITENGA UTILI O NECESSARIE PER LA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' CHE COSTITUISCONO L'OGGETTO SOCIALE; POTRA' INOLTRE CONCEDERE FIDEIUSSIONI, AVALLI E PRESTARE GARANZIE REALI E PERSONALI ANCHE PER DEBITI DI TERZI, SEMPRE SE UTILI O NECESSARIE PER LA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' CHE COSTITUISCONO L'OGGETTO SOCIALE. TUTTE LE SUDETTE ATTIVITA' DOVRANNO ESSERE SVOLTE NEI LIMITI E NEL RISPETTO DELLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI ED E' IN PARTICOLARE ESCLUSO L'ESERCIZIO NEI CONFRONTI DEL PUBBLICO DI OGNI ATTIVITA' QUALIFICATA DALLA NORMATIVA VIGENTE COME ATTIVITA' FINANZIARIA NONCHE' DI OGNI ATTIVITA' RISERVATA AGLI ISCRITTI IN ALBI PROFESSIONALI.</p>
Poteri	<p>L'ORGANO AMMINISTRATIVO E' INVESTITO DEI PIU' AMPI POTERI PER LA GESTIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLA SOCIETA'. ESSO HA IN PARTICOLARE FACOLTA' DI COMPIERE TUTTI GLI ATTI CHE RITENGA NECESSARI OD OPPORTUNI PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OGGETTO SOCIALE, ESCLUSI SOLTANTO QUELLI RISERVATI PER LEGGE O PER STATUTO ALL'ASSEMBLEA.</p> <p>LA REDAZIONE DEL PROGETTO DI BILANCIO E DEI PROGETTI DI FUSIONE O SCISSIONE E' DI COMPETENZA ESCLUSIVA DELL'ORGANO AMMINISTRATIVO COSTITUITO IN CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, OVVERO DALL'AMMINISTRATORE UNICO SE NOMINATO.</p> <p>L'ORGANO AMMINISTRATIVO PUO' NOMINARE PROCURATORI PER DETERMINATI ATTI O CATEGORIE DI ATTI.</p> <p>IL CONSIGLIO PUO' DELEGARE LE PROPRIE ATTRIBUZIONI A UNO O PIU' DEI SUOI MEMEBRI, DETERMINANDO ALL'ATTO DELLA NOMINA I LIMITI DELLA DELEGA, FATTE COMUNQUE SALVE LE LIMITAZIONI DI CUI ALL'ART. 2475 ULTIMO COMMA C.C.. IL</p>
poteri da statuto	

Esito evasione protocollo 27084/2023 del 23/03/2023 • 3 di 7

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LDG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	61 di 92

Registro Imprese
Archivio ufficiale della CCIAA
Documento n. T 510494969
estratto dal Registro Imprese in data 29/03/2023

LE.RO.DA. WIND SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
Codice Fiscale 07121980820

<p>ripartizione degli utili e delle perdite tra i soci</p> <p>Altri riferimenti statutari</p> <p>clausole di prelazione</p>	<p>CONSIGLIO HA INOLTRE FACOLTA' DI NOMINARE UN DIRETTORE GENERALE DETERMINANDONE I POTERI E LE FUNZIONI. L'AMMINISTRATORE UNICO, IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, I SINGOLI AMMINISTRATORI, DISGIUNTAMENTE OVVERO CONGIUNTAMENTE TRA LORO AI SENSI DEL PRESENTE STATUTO E DELL'ATTO DI NOMINA, E GLI AMMINISTRATORI DELEGATI, NEI LIMITI DELLA PROPRIA DELEGA, HANNO LA RAPPRESENTANZA LEGALE DELLA SOCIETA' E LA FIRMA SOCIALE DI FRONTE AI TERZI E IN GIUDIZIO, CON FACOLTA' DI PROMUOVERE AZIONI E ISTANZE GIUDIZIARIE E AMMINISTRATIVE DI OGNI GENERE E IN OGNI GRADO. NELL'IPOTESI DI ORGANO AMMINISTRATIVO COLLEGIALE, IL VICE PRESIDENTE DEL CONSIGLIO SOSTITUISCE IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO IN CASO DI SUA ASSENZA O IMPEDIMENTO, ESERCITANDONE GLI STESSI POTERI. LA SOTTOSCRIZIONE DEL VICE PRESIDENTE FA PROVA, NEL CONFRONTI DEI TERZI, DELL'ASSENZA O DELL'IMPEDEMENTO DEL PRESIDENTE.</p> <p>INFORMAZIONE PRESENTE NELLO STATUTO/ATTO COSTITUTIVO.</p>								
<p>2 Capitale e strumenti finanziari</p>	<p>Informazione presente nello statuto/atto costitutivo</p>								
<table border="1"> <tr> <td>Capitale sociale in Euro</td> <td>Deliberato: 10.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sottoscritto: 10.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Versato: 2.500,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Conferimenti in denaro</td> </tr> </table> <p>Conferimenti e benefici</p>	Capitale sociale in Euro	Deliberato: 10.000,00		Sottoscritto: 10.000,00		Versato: 2.500,00		Conferimenti in denaro	<p>INFORMAZIONE PRESENTE NELLO STATUTO/ATTO COSTITUTIVO</p>
Capitale sociale in Euro	Deliberato: 10.000,00								
	Sottoscritto: 10.000,00								
	Versato: 2.500,00								
	Conferimenti in denaro								
<p>strumenti finanziari previsti dallo statuto</p>	<p>Titoli di debito: INFORMAZIONE PRESENTE NELLO STATUTO/ATTO COSTITUTIVO.</p>								
<p>3 Soci e titolari di diritti su azioni e quote</p>									
<p>Elenco dei soci e degli altri titolari di diritti su azioni o quote sociali al 23/03/2023 pratica con atto del 22/03/2023</p>	<p>Data deposito: 23/03/2023 Data protocollo: 23/03/2023 Numero protocollo: PA-2023-27084</p>								
<p>capitale sociale</p>	<p>Capitale sociale dichiarato sul modello con cui è stato depositato l'elenco dei soci: 10.000,00 Euro</p>								
<p>Proprieta'</p> <p>AD FINANCE SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA</p>	<p>Quota di nominali: 6.500,00 Euro Di cui versati: 1.625,00 Codice fiscale: 16872501008 Tipo di diritto: proprieta' <i>Domicilio del titolare o rappresentante comune</i> ROMA (RM) CORSO TRIESTE 85 CAP 00198 <i>Indirizzo di posta certificata: adfinancestrk@legalmail.it</i></p>								
<p>Proprieta'</p>	<p>Quota di nominali: 3.000,00 Euro Di cui versati: 750,00</p>								

Esito evasione protocollo 27084/2023 del 23/03/2023 • 4 di 7

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	62 di 92

Registro Imprese
Archivio ufficiale della CCIAA
Documento n. T 510494969
estratto dal Registro Imprese in data 29/03/2023

LE.RO.DA. WIND SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
Codice Fiscale 07121980820

GREEN BLU CONSULTING S.R.L.	Codice fiscale: 18654181003 Tipo di diritto: proprieta' <i>Domicilio del titolare o rappresentante comune</i> ROMA (RM) VIA ARENULA 29 CAP 00186
Proprieta'	Quota di nominali: 500,00 Euro Di cui versati: 125,00
IMBURGIA ANTONINO	Codice fiscale: MBRNNN75B27G273J Tipo di diritto: proprieta' <i>Domicilio del titolare o rappresentante comune</i> PALERMO (PA) PIAZZA ALBERICO GENTILI 6 CAP 90143
4 Amministratori	
Amministratore Unico	IMBURGIA ANTONINO Rappresentante dell'impresa
Organi amministrativi in carica	
amministratore unico	Numero componenti: 1
Elenco amministratori	
Amministratore Unico	
IMBURGIA ANTONINO	Rappresentante dell'impresa Nato a PALERMO (PA) il 27/02/1975 Codice fiscale: MBRNNN75B27G273J PALERMO (PA) PIAZZA ALBERICO GENTILI 6 CAP 90143
<i>domicilio</i>	
<i>carica</i>	amministratore unico Data atto di nomina 22/03/2023 Data iscrizione: 29/03/2023 Durata in carica: fino alla revoca Data presentazione carica: 23/03/2023
5 Attività, albi ruoli e licenze	
Stato attività	Impresa INATTIVA
Attività	
stato attività	Impresa INATTIVA
6 Sede	
Indirizzo Sede legale	PALERMO (PA) PIAZZA ALBERICO GENTILI 6 CAP 90143 Luogo di conservazione delle scritture contabili IVA
Domicilio digitale/PEC	le.ro.da.windsrl@legalmail.it
Partita IVA	07121980820

Esito evasione protocollo 27084/2023 del 23/03/2023 • 5 di 7

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LDG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	63 di 92

Registro Imprese
Archivio ufficiale della CCIAA
Documento n. T 510494969
estratto dal Registro Imprese in data 29/03/2023

LE.RO.DA. WIND SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
Codice Fiscale 07121980820

Numero repertorio economico amministrativo (REA) PA - 438351

7 Protocollo evaso

Protocollo n. 27084/2023
del 23/03/2023
moduli

atti

**C4 - com. unica presentata ai fini r.i. e agenzia delle entrate
IVA - modulo iva
P - iscrizione nel ri e rea di atti e fatti relativi a persone**
Numero modelli: 1
**S - elenco soci e titolari di diritti su azioni o quote sociali
S1 - iscrizione di societa,consorzio, g.e.i.e., ente pubb. econ.**

• atto costitutivo **atto costitutivo e statuto di s.r.l. ordinaria**

Data atto: 22/03/2023

Data iscrizione: 29/03/2023

atto pubblico

Notaio: MARTINO PAOLO

Repertorio n: 10392/4874

Località: ROMA (RM)

• nomina/conferma amministratori

Data atto: 22/03/2023

Data iscrizione: 29/03/2023

atto pubblico

Notaio: MARTINO PAOLO

Repertorio n: 10392

Località: ROMA (RM)

• altri atti **procura speciale**

Data atto: 16/03/2023

Data iscrizione: 29/03/2023

atto pubblico

Notaio: PAOLO MARTINO

Repertorio n: 10379

Località: ROMA (RM)

Iscrizioni

Data iscrizione: 29/03/2023

ISCRIZIONE NELLA SEZIONE ORDINARIA DEL REGISTRO DELLE IMPRESE

Data iscrizione: 29/03/2023

• **IMBURGIA ANTONINO**

Codice fiscale: MBRNNN75B27G273J

NOMINA CARICA E/O QUALIFICA/E DI:

ISCRIVE LA PROPRIA NOMINA DI CUI HA AVUTO NOTIZIA IN DATA 22/03/2023 ALLA

CARICA DI AMMINISTRATORE UNICO CON ATTO DEL 22/03/2023 DURATA: FINO ALLA

REVOCA

DATA PRESENTAZIONE 23/03/2023

Esito evasione protocollo 27084/2023 del 23/03/2023 • 6 di 7

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	64 di 92

Registro Imprese
Archivio ufficiale della CCIAA
Documento n. T 510494969
estratto dal Registro Imprese in data 29/03/2023

LE.RO.DA. WIND SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
Codice Fiscale 07121980820



Esito evasione protocollo 27084/2023 del 23/03/2023 • 7 di 7

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	65 di 92

7.2 Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG)



Direzione Operations Italia
Pianificazione Investment

Spettabile LE.RO.DA. Wind Energy S.p.A. - Via Provinciale, 5 - Matinella (SA)
Tel. +39 0824 21111 - www.terna.it
Web: https://www.terna.it - Email: 257796@terna.it - Fax: +39 0824 2111000
Data: 11/03/2010 - Versione: 00/01/2010

TE/P20100003093 - 11/03/2010

Raccomandata A/R

Spettabile
C. & C. Energy S.r.l.
Via Provinciale, 5 - Matinella
84044 ALBANELLA (SA)

Oggetto: Richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione da fonte rinnovabile (eolica) per una potenza complessiva di 40 MW, da ubicare nella località Peticone e Colle di Lepore, nei Comuni di Tavenna e Palata (CB).

Codice identificativo: 100004854.

Con riferimento alla Vs. richiesta di connessione, Vi comuniciamo il preventivo di connessione, che Terna è tenuta ad elaborare, ai sensi dell'art. 19 dell'Allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (AEEG) e successive modifiche e integrazioni.

Il preventivo per la connessione, redatto secondo quanto previsto dalla normativa vigente e dal capitolo 1 del Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete e ai suoi allegati (nel seguito: Codice di Rete), contiene in allegato:

- A.1 la soluzione tecnica minima generale (STMG) per la connessione dell'impianto in oggetto ed il corrispettivo di connessione;
- A.2 l'elenco degli adempimenti che risultano necessari ai fini dell'autorizzazione dell'impianto per la connessione, unitamente ad un prospetto informativo indicante l'origine da cui discende l'obbligatorietà di ciascun adempimento;
- A.3 una nota informativa in merito alla determinazione del corrispettivo per la predisposizione della documentazione da presentare nell'ambito del procedimento autorizzativo e assistenza dell'iter autorizzativo;
- A.4 le informazioni per la comunicazione relativa agli Adempimenti di cui al punto 3 della deliberazione Arg/elt 99/08 dell'AEEG e s.m.i.

Qualora sia Vs. intenzione proseguire l'iter procedurale per la connessione dell'impianto in oggetto, Vi ricordiamo che, pena la decadenza della richiesta, dovrete farci pervenire l'accettazione del suddetto preventivo di connessione entro e non oltre 120 (centoventi) giorni dalla presente, secondo quanto previsto dal paragrafo 1A.5.3.1 del



	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	66 di 92



Direzione Operations Italia
Pianificazione Investimenti

Codice di Rete, compilando il modello 3/a, disponibile sul ns. sito web, www.terna.it, nella sezione Codice di Rete - Modulistica per la connessione.

In assenza dell'accettazione e delle comunicazioni di cui al punto 3 della deliberazione Arg/elt 99/08 dell'AEEG e s.m.i. (per le quali Vi invitiamo a riferirVi all'apposito Allegato A.4) nei termini indicati, la richiesta di connessione per l'impianto in oggetto dovrà intendersi decaduta.

Vi informiamo che, per l'iter della Vs. pratica di connessione, nonché per quanto di competenza del Gestore di Rete relativamente al procedimento autorizzativo, il riferimento di Terna è l'Ing. Ettore Elia.

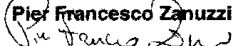
Contatti: Sig. Mazzini Tel. 06.8313.8989
 Sig. Rocchi Tel. 06.8313.8706
 Fax: 0683138858

Tali contatti potrebbero cambiare per esigenze logistiche.

Vi rappresentiamo infine che, qualora sia Vs. intenzione avvalerVi della consulenza di Terna ai fini della predisposizione della documentazione progettuale da presentare in autorizzazione, a fronte del corrispettivo di cui all'allegato A.3 di cui sopra, è necessario formalizzare apposita richiesta a Terna.

Rimaniamo a disposizione per ogni eventuale chiarimento in merito.

Con i migliori saluti.

Il Responsabile
Pianificazione Investimenti
Pier Francesco Zanuzzi


MTF
All.:c.s.
Copia: BDI/SAT
 MAN/AOT-PM
 DSC/DC/AES




 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	67 di 92

ALLEGATO A1

SOLUZIONE TECNICA MINIMA GENERALE (STMG) PER LA CONNESSIONE



	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	68 di 92

	Richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione di energia elettrica da fonte rinnovabile (eolica) da 40 MW, nei Comuni di Tavenna e Palata (CB) . Codice identificativo: 1004854.
---	---

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il Vs. impianto venga collegato in antenna a 150 kV con una nuova stazione di trasformazione 380/150 kV, da inserire in entra – esce sulla linea a 380 kV “Larino - Gissi”.

L'effettiva ubicazione della nuova stazione a 150 kV è condizionata dalla presenza di altre iniziative nell'area limitrofa.

Vi precisiamo che i raccordi alla citata stazione di trasformazione saranno realizzati in singola terna e con caratteristiche almeno equivalenti a quelle di una linea con conduttori in alluminio acciaio da 585 mm².

Vi rappresentiamo inoltre l'esigenza che sia il progetto di tale nuova stazione che gli spazi ad essa destinati, siano tali da consentire un loro ampliamento per la connessione di altri impianti di produzione previsti nell'area, nonché per almeno ulteriori due uscite linea a 150 kV.

Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, Vi comunichiamo che il nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV per il collegamento della Vs. centrale alla su citata SE della RTN a 380/150 kV costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV costituisce impianto di rete per la connessione.

Precisiamo che lo stallo arrivo produttore di cui sopra è lo stesso da dedicare alla Vs. altre due iniziative di produzione nei Comuni di Montecilfone C.I.090024131 e nel Comune di Guglionesi C.I. 090016696.

In relazione a quanto stabilito dall'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas e s.m.i., Vi comunichiamo inoltre che:


- i costi di realizzazione dell'impianto di rete per la connessione del Vs. impianto, in accordo con quanto previsto dall'art. 1A.5.2.1 del Codice di Rete, sono di 450 k€ (al netto del costo dei terreni e della sistemazione del sito e nel rispetto di quanto previsto nel documento “Soluzioni Tecniche convenzionali per la connessione alla RTN – Rapporto sui costi medi degli impianti di rete” pubblicato sul ns. sito www.terna.it);
- il corrispettivo di connessione, in accordo con quanto previsto dall'art. 1A.5.10 del Codice di Rete, è pari a 0,1230;
- i tempi di realizzazione per la nuova stazione di trasformazione della RTN a 380/150kV sono pari a 20 mesi;

I tempi di realizzazione suddetti decorrono dalla data di stipula del contratto di connessione di cui all'Allegato A.57 del Codice di Rete (disponibile sul ns. sito www.terna.it), che potrà avvenire solo a valle dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie, nonché dei titoli di proprietà o equivalenti sui suoli destinati agli impianti di trasmissione.

Per maggiori dettagli sugli standard tecnici di realizzazione dell'impianto di rete per la connessione, Vi invitiamo a consultare i documenti pubblicati sul sito www.terna.it sezione Codice di Rete.



	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	69 di 92

	Richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione di energia elettrica da fonte rinnovabile (eolica) da 40 MW, nei Comuni di Tavenna e Palata (CB) . Codice identificativo: 1004854.
---	---

Facciamo altresì presente che, in relazione alla imprescindibile necessità di garantire la sicurezza di esercizio del sistema elettrico e la continuità di alimentazione delle utenze, pur in presenza della priorità di dispacciamento per le centrali a fonte rinnovabile, è necessario che gli impianti siano realizzati ed eserciti nel pieno rispetto di tutto quanto previsto dal Codice di Rete e dalla norma CEI 11-32.

Vi informiamo inoltre che, così come riportato nel prospetto informativo Allegato A.2 "Adempimenti ai fini dell'ottenimento delle autorizzazioni":

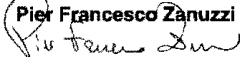
- la STMG contiene unicamente lo schema generale di connessione alla RTN, nonché i tempi ed i costi medi standard di realizzazione degli impianti RTN;
- ai fini autorizzativi nell'ambito del procedimento unico previsto dall'art. 12 del D.lgs. 387/03 è indispensabile che il proponente presenti alle Amministrazioni competenti la documentazione progettuale completa delle opere RTN benestariata da Terna.

Rappresentiamo pertanto la necessità che il progetto delle opere RTN sia sottoposto a Terna per la verifica di rispondenza ai requisiti tecnici di Terna medesima, con conseguente rilascio del parere tecnico che dovrà essere acquisito nell'ambito della Conferenza dei Servizi di cui al D.lgs. 387/03.

Riteniamo opportuno segnalare che, in considerazione della progressiva evoluzione dello scenario di generazione nell'area:

- sarà necessario prevedere adeguati rinforzi di rete, alcuni dei quali già previsti nel Piano di Sviluppo della RTN (quali ad esempio il raddoppio della dorsale adriatica a 380 kV);
- non si esclude che potrà essere necessario realizzare ulteriori interventi di rinforzo e potenziamento della RTN, nonché adeguare gli impianti esistenti alle nuove correnti di corto circuito; tali opere potranno essere programmate in funzione dell'effettivo scenario di produzione che verrà via via a concretizzarsi.

Pertanto, fino al completamento dei suddetti interventi, ferma restando la priorità di dispacciamento riservata agli impianti alimentati da fonti rinnovabili, non sono comunque da escludere, in particolari condizioni di esercizio, limitazioni della potenza generata dai nuovi impianti di produzione, in relazione alle esigenze di sicurezza, continuità ed efficienza del servizio di trasmissione e dispacciamento.

Il Responsabile
 Pianificazione Investimenti
Pier Francesco Zanuzzi




	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	70 di 92

ALLEGATO A.2

ADEMPIMENTI AI FINI DELL'OTTENIMENTO DELLE AUTORIZZAZIONI PROSPETTO INFORMATIVO




	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	71 di 92

INDICE

1	OGGETTO ED AMBITO DI APPLICAZIONE.....	1
2	PROCEDURE DI COORDINAMENTO CON IL GESTORE PER LE ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE FINALIZZATE ALL'OTTENIMENTO DELLE AUTORIZZAZIONI	I
2.1	Autorizzazioni a cura del soggetto richiedente.....	1
2.2	Autorizzazioni a cura del Gestore	4
3	AUTORIZZAZIONE – RIFERIMENTI LEGISLATIVI	5
3.1	Impianti soggetti ad iter unico.....	5
3.1.1	<i>Voltura a favore del Gestore dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio.....</i>	<i>7</i>
3.2	Impianti non soggette ad iter unico	7

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	72 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO	

1 OGGETTO ED AMBITO DI APPLICAZIONE

Con Deliberazione ARG/elt 99/08 del 23.07.08 l'Autorità per l'energia Elettrica ed il Gas (AEEG) ha disciplinato le condizioni tecniche ed economiche per le connessioni alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica e linee elettriche di connessione di cui al decreto 21 ottobre 2005 (di seguito Merchant Lines).

Ai sensi dell'articolo 19.1 comma d) della citata Delibera, il Gestore all'interno del preventivo di connessione (di seguito preventivo) fornisce un documento con l'elenco degli adempimenti a cura del soggetto richiedente la connessione (di seguito soggetto richiedente) per l'ottenimento delle autorizzazioni delle opere di rete.

Il presente documento risponde a tale finalità e ha uno scopo meramente informativo, al fine di facilitare il soggetto richiedente nella cura degli adempimenti necessari ai fini dell'autorizzazione dell'impianto per la connessione. Per un quadro completo dei diritti e degli obblighi che sorgono in capo al soggetto richiedente la connessione si rimanda a quanto previsto dal Codice di rete.

In base a quanto previsto dal Codice di Trasmissione, Dispacciamento, Sviluppo e Sicurezza della Rete (Codice di Rete), che recepisce le condizioni di cui alla Deliberazione ARG/elt 99/08 e s.m.i., il Gestore, a seguito di una richiesta di connessione, elabora il preventivo, che comprende tra l'altro, la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG).

La STMG è definita dal Gestore sulla base di criteri finalizzati a garantire la continuità del servizio e la sicurezza di esercizio della rete su cui il nuovo impianto si va ad inserire, tenendo conto dei diversi aspetti tecnici ed economici associati alla realizzazione delle opere di allacciamento.

In particolare il Gestore analizza ogni iniziativa nel contesto di rete in cui si inserisce e si adopera per minimizzare eventuali problemi legati alla eccessiva concentrazione di iniziative nella stessa area, al fine di evitare limitazioni di esercizio degli impianti di generazione nelle prevedibili condizioni di funzionamento del sistema elettrico.

La STMG contiene unicamente lo schema generale di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), nonché i tempi ed i costi medi standard di realizzazione degli impianti di rete per la connessione.

2 PROCEDURE DI COORDINAMENTO CON IL GESTORE PER LE ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE FINALIZZATE ALL'OTTENIMENTO DELLE AUTORIZZAZIONI

2.1 Autorizzazioni a cura del soggetto richiedente

Il Gestore, all'atto dell'accettazione del preventivo, consente al soggetto richiedente di poter espletare direttamente la procedura autorizzativa fino al conseguimento dell'autorizzazione, oltre

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	73 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO		

che per gli impianti di produzione e di utenza anche per le opere di rete strettamente necessarie per la connessione alla RTN, indicate nella STMG, fermo restando che in presenza di iter unico, le autorizzazioni di tali opere saranno a cura del soggetto richiedente.

Il soggetto richiedente che si avvalga della facoltà suindicata è responsabile di tutte le attività correlate alle procedure autorizzative, ivi inclusa la predisposizione della documentazione ai fini delle richieste di autorizzazione alle Amministrazioni competenti.

In particolare, ai fini della predisposizione della documentazione progettuale (ed eventuale supporto tecnico in iter autorizzativo) da presentare in autorizzazione, il soggetto richiedente può avvalersi della consulenza del Gestore a fronte di una remunerazione stabilita dal Gestore medesimo nel preventivo, secondo principi di trasparenza e non discriminazione.

Al fine di formalizzare quanto sopra, il soggetto richiedente invia al Gestore il modello 4/a "Impegni per la progettazione"¹ di cui al Codice di Rete, allegato al presente documento e disponibile sul sito www.terna.it, con cui tra l'altro, si impegna incondizionatamente ed irrevocabilmente a:


- sottoporre al Gestore, prima della presentazione alle preposte Amministrazioni il progetto delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione, indicate nella STMG, ai fini del rilascio, da parte del Gestore, del parere di rispondenza ai requisiti tecnici indicati nel Codice di Rete, allegando al progetto copia della disposizione bancaria² dell'avvenuto pagamento del corrispettivo di cui al punto 1.A.5.1 lettera b) del Codice medesimo, nella misura fissa di 2500 Euro (IVA esclusa)³;
- assumere gli oneri economici relativi alla procedura autorizzativa;
- cedere a titolo gratuito al Gestore, nei casi di iter unico con autorizzazione emessa a nome del soggetto richiedente, il progetto come autorizzato e l'autorizzazione relativa alle opere di rete strettamente necessarie per la connessione, per l'espletamento degli adempimenti di competenza del Gestore medesimo ivi compresi i diritti e gli obblighi ad essa connessi o da essa derivanti;
- manlevare e tenere indenne il Gestore e gli eventuali affidatari della realizzazione delle opere di rete da qualunque pretesa possa essere avanzata in relazione all'utilizzazione del progetto; autorizzare altresì il Gestore e gli eventuali affidatari ad effettuare tutte le eventuali variazioni e modifiche che si dovessero rendere necessarie ai fini della progettazione esecutiva e della realizzazione delle opere suddette.

¹ Anche nel caso in cui il soggetto richiedente si sia avvalso della consulenza del Gestore per l'elaborazione del progetto, lo stesso, è tenuto a presentare al Gestore il modello 4/a di cui al Codice di Rete unitamente al progetto, affinché il Gestore possa verificare le modalità di collegamento degli impianti di utenza sugli impianti RTN in progetto. Qualora sia previsto ad esempio il collegamento di più impianti di utenza ad una medesima stazione elettrica RTN il Gestore dovrà verificare che non vi siano sovrapposizioni nell'utilizzo degli stalli in stazione.

² Tale corrispettivo dovrà essere versato su su Banca Intesa S.p.A. c.c. n. 051113020132 ABI 03069 CAB 05020 – IBAN IT32W0306905020051113020132, intestato a TERNA S.p.A. - causale di pagamento: Trasmissione del progetto relativo all'impianto (indicare la fonte primaria) da ... kW sito nel comune di Codice Identificativo ... per il rilascio, da parte di Terna, del parere di rispondenza ai requisiti tecnici di cui al Codice di rete.

³ Nel caso in cui il soggetto richiedente si sia avvalso della consulenza del Gestore per l'elaborazione del progetto completo tale corrispettivo sarà nullo.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	74 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO	

Il progetto delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione dovrà essere elaborato in piena osservanza della STMG fornita dal Gestore, nonché di quanto riportato nella specifica tecnica "Guida alla preparazione della documentazione tecnica per la connessione alla RTN degli impianti di Utente".

Tale specifica tecnica, allegata al presente documento e disponibile sul sito www.terna.it, contiene la documentazione tecnica di base che deve essere prodotta per l'esame preliminare di fattibilità dell'allacciamento alla RTN degli impianti, nonché per la verifica di rispondenza del progetto ai requisiti del Gestore, ai fini delle richieste di autorizzazione. Inoltre, ove previsto dalla normativa vigente, la documentazione suddetta dovrà essere integrata con gli studi e le valutazioni dell'impatto territoriale, paesaggistico ed ambientale delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione.

Il progetto sarà inviato al Gestore mediante la compilazione del Modello 4/b "Trasmissione degli elaborati di progetto" di cui al Codice di rete allegato al presente documento e disponibile sul sito www.terna.it.

Rientrano le opere di rete strettamente necessarie per la connessione interventi quali ad esempio:

- 1) nuova stazione elettrica (S.E.) e relativi raccordi di collegamento su linea esistente, compresi punti di raccolta AAT - AT;
- 2) modifiche o ampliamenti di S.E. esistenti (ad esempio nuovo stallo AT o AAT o eventuale nuova sezione AT o AAT);
- 3) interventi di potenziamento e/o ricostruzione di elettrodotti e realizzazione di nuovi elettrodotti, necessari per la connessione.

Per quanto riguarda i casi in cui vi sia una pluralità di soluzioni di connessione che interessano il medesimo impianto RTN, la localizzazione ed il progetto di tale impianto è definita in stretto coordinamento con il Gestore che si adopera per raggiungere, ove possibile, un comune accordo tra i soggetti interessati dalla medesima STMG, al fine:

- del raggiungimento di una localizzazione condivisa delle aree destinate ai nuovi impianti RTN;
- della definizione di un unico progetto da presentare alle competenti Amministrazioni.

Relativamente ai terreni interessati dagli interventi, il soggetto autorizzante dovrà disporre di titolo di proprietà o predisporre gli atti che gli consentano di attuare la procedura di esproprio.

In seguito alla predisposizione della documentazione di progetto e prima dell'approvazione della stessa da parte del Gestore, il soggetto richiedente rende disponibile al Gestore il progetto medesimo, autorizzandolo altresì alla riproduzione e divulgazione dello stesso ai fini delle relative attività di connessione e sviluppo di sua competenza.

A valle del benessere al progetto, relativamente alla verifica della rispondenza ai requisiti tecnici del Gestore, lo stesso sarà trasmesso a tutte le società cui è stata fornita la medesima STMG, in

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	75 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO	

modo che le stesse società possano tenerne conto, nei propri iter autorizzativi presso le competenti Amministrazioni.

Il soggetto richiedente che abbia ottenuto le autorizzazioni provvede a far sì che le stesse siano trasferite a titolo gratuito al Gestore. A tal fine il soggetto richiedente ed il Gestore inviano alle competenti Amministrazioni richiesta congiunta di voltura a favore del Gestore delle autorizzazioni alla costruzione ed esercizio delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione, per l'espletamento degli adempimenti di competenza ivi compresi i diritti e gli obblighi ad essa connessi o da essa derivanti.

2.2 Autorizzazioni a cura del Gestore

Il soggetto richiedente, all'atto dell'accettazione del preventivo:

- dichiara di volersi avvalere del Gestore per l'avvio e la gestione della procedura autorizzativa presso le competenti Amministrazioni;
- richiede al Gestore, a fronte di una remunerazione stabilita nel preventivo dal Gestore medesimo secondo principi di trasparenza e non discriminazione, di elaborare la documentazione progettuale e di provvedere alla richiesta di autorizzazione e gestione dell'iter autorizzativo delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione indicate nella STMG.

Ai fini della predisposizione delle opere suindicate il soggetto richiedente presenta al Gestore il progetto del proprio impianto di utenza affinché il Gestore possa verificare le modalità di collegamento sugli impianti RTN.

Il corrispettivo, a copertura dei costi sostenuti dal Gestore, per la gestione dell'iter autorizzativo deve essere versato dal soggetto richiedente al Gestore stesso prima dell'avvio delle attività di competenza del Gestore medesimo, indipendentemente dall'esito dell' iter autorizzativo.

In base a quanto disposto dall'articolo 20.4 Deliberazione ARG/elt 99/08 entro 90 (novanta) giorni lavorativi per connessioni in AT e 120 (centoventi) giorni per connessioni AAT dalla data di ricevimento dell'accettazione del preventivo da parte del richiedente, il Gestore presenta, informando il soggetto richiedente stesso, le richieste di autorizzazioni di propria competenza e, con cadenza bimestrale lo tiene aggiornato sullo stato di avanzamento dell'iter autorizzativo medesimo.

Resta inteso che, ove necessario, e previo accordo con il soggetto richiedente, il Gestore potrà avviare, prima della richiesta di autorizzazione, una fase di concertazione preventiva con le Amministrazioni e gli E.E. L.L. atta a favorire ed accelerare l'esito positivo dell'iter autorizzativo.

In tal caso sarà possibile derogare dalle tempistiche di cui al citato articolo 20.4.

Non sussisterà alcuna responsabilità del Gestore per inadempimenti dovuti a forza maggiore, caso fortuito, ovvero ad eventi comunque al di fuori del loro controllo

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	76 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO		

3 AUTORIZZAZIONE – RIFERIMENTI LEGISLATIVI

3.1 Impianti soggetti ad iter unico

➤ Impianti di generazione sottoposti al D. Lgs. 387/03

Nel caso di connessione di impianti alimentati da fonti rinnovabili sottoposti al decreto legislativo 29 dicembre 2003 n. 387, l'articolo 12 comma 4, prevede che "L'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio degli impianti di generazione e relative opere connesse infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, è rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni e integrazioni".

Gli impianti di generazione e le relative opere connesse sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla Regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.


Tali pareri sono acquisiti nell'ambito della Conferenza dei Servizi che costituisce uno strumento di semplificazione dei procedimenti decisionali in materia di realizzazione di interventi di trasformazione del territorio, in quanto consente di assumere in un unico contesto tutti i pareri, le autorizzazioni, i nulla osta o gli assensi delle varie Amministrazioni coinvolte.

Nell'iter autorizzativo dell'impianto di produzione, come espressamente previsto dall'art. 12, comma 3, del D.Lgs. 387/2003 secondo cui "La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione", confluiscono le opere connesse ed infrastrutture indispensabili ai fini della connessione dell'impianto di produzione alla rete, comprese le opere di rete strettamente necessarie per la connessione indicate espressamente nella STMG e riportate nella documentazione progettuale.

Ai fini autorizzativi nell'ambito del procedimento unico previsto dall'art. 12 del D.lgs. 387/03 è indispensabile pertanto che il soggetto richiedente presenti alle Amministrazioni competenti la documentazione progettuale completa delle opere RTN benestariata dal Gestore.

Il soggetto richiedente che abbia accettato il preventivo definito dal Gestore, sottopone a quest'ultimo la documentazione relativa al progetto delle opere elettriche necessarie per la connessione per la verifica di rispondenza alla STMG, al Codice di Rete ed ai requisiti tecnici del Gestore.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	77 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO		

A valle dell'approvazione da parte del Gestore della documentazione progettuale suindicata. Il parere tecnico rilasciato dal Gestore che dovrà essere acquisito nell'ambito della Conferenza dei Servizi di cui al D.lgs. 387/03.

In base al comma 2 dell'art. 14 del D.lgs. 387/03 di cui ai provvedimenti della legge Finanziaria 2008 sull'energia:

- lettera f-quarter) *"è previsto l'obbligo di connessione prioritaria alla rete degli impianti alimentati da fonti rinnovabili anche nel caso in cui la rete non sia tecnicamente in grado di ricevere l'energia prodotta ma possano essere adottati interventi di adeguamento congrui"*,
- lettera f-quinquies) *prevedono che gli interventi obbligatori di adeguamento della rete di cui alla lettera f-quarter), includano tutte le infrastrutture tecniche necessarie per il funzionamento della rete e tutte le installazioni di connessione, anche per gli impianti di autoproduzione, con parziale cessione alla rete dell'energia elettrica prodotta.*

Affinché il Gestore garantisca quanto indicato ai commi suddetti, è necessario che il soggetto richiedente autorizzi, tramite procedimento unico le opere di rete e gli interventi su rete esistente strettamente necessari per la connessione indicati nella STMG formulata dal Gestore.

Ciò consente di connettere alla RTN anche impianti di produzione realizzati in zone a bassa copertura di rete (in cui al rete non è presente o è distante dagli impianti di produzione), o altresì zone in cui la rete è poco magliata, o non adeguata ad accogliere ulteriore potenza rispetto a quella installata.

Il comma 2 dell'art. 14, del D.lgs. 387/03 di cui ai provvedimenti della legge Finanziaria 2008 sull'energia, lettera f-sexies) prevede inoltre che *"costi associati allo sviluppo della rete siano a carico del gestore della rete"*.

Tali interventi saranno pertanto a carico del Gestore e saranno realizzati dal Gestore medesimo.

➤ Impianti di generazione sottoposti alla L. 55/02

Gli impianti di generazione di potenza termica superiore a 300 MW sono sottoposti alla Legge 9 aprile 2002 n. 55, che prevede un'autorizzazione unica di competenza del Ministero dello Sviluppo Economico per gli impianti di produzione e per relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, comprese le opere di rete strettamente necessarie per la connessione indicate espressamente nella STMG e riportate nella documentazione progettuale.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	78 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO	

➤ Impianti di generazione sottoposti al D. Lgs. 115/08

Gli impianti di generazione di potenza termica inferiore a 300 MW sono sottoposti alla Legge 30 maggio n. 115, che prevede un'autorizzazione unica da parte dell'Amministrazione competente per gli impianti di produzione e per relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, comprese le opere di rete strettamente necessarie per la connessione indicate espressamente nella STMG e riportate nella documentazione progettuale.

3.1.1 Voltura a favore del Gestore dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio

L'autorizzazione unica rilasciata dalle competenti Amministrazioni, dovrà espressamente prevedere per le opere di rete strettamente necessarie per la connessione, l'autorizzazione oltre che alla costruzione anche all'esercizio.

Dal momento che tali impianti risulteranno nella proprietà del Gestore e saranno eserciti dal Gestore medesimo, è indispensabile che l'Amministrazione competente provveda, a fronte di richiesta congiunta del Gestore e del soggetto richiedente, all'emissione di apposito decreto di voltura a favore del Gestore dell'autorizzazione completa relativamente alla costruzione ed esercizio degli impianti RTN.

3.2 Impianti non soggetti ad iter unico

Nel caso di connessione di impianti di generazione da fonte convenzionale di potenza termica non superiore a 300 MW non sottoposti alla Legge 9 aprile 2002 n. 55 e di impianti di generazione non sottoposti al Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n. 387, l'autorizzazione delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione indicate dal Gestore nella STMG, è di competenza del Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi della L. 23 agosto 2004 n. 239.

Come descritto al paragrafo 2, la richiesta di autorizzazione è a cura del Gestore ed il provvedimento di autorizzazione è rilasciato a nome del Gestore medesimo.

In alternativa, previo apposito mandato del Gestore e qualora ritenuto possibile dal Ministero dello Sviluppo Economico, il soggetto richiedente avvia e gestisce la procedura autorizzativa per conto del Gestore medesimo al fine di ottenere le autorizzazioni delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione.

Le autorizzazioni succitate saranno ottenute a nome del Gestore, che parteciperà in ogni caso alle Conferenze di Servizi indette e che approverà le eventuali modifiche progettuali richieste.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	79 di 92

ALLEGATO A.3

PROGETTO DELLE OPERE RTN NECESSARIE PER LA CONNESSIONE

**DETERMINAZIONE DEL CORRISPETTIVO PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA
DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE NELL'AMBITO DELL'ITER
AUTORIZZATIVO E ASSISTENZA / GESTIONE ITER AUTORIZZATIVO**



	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	80 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO	
---	------------------------------	--

INDICE

1	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
2	DETTAGLIO DELLE PRESTAZIONI E VALORI DI RIFERIMENTO DEI CORRISPETTIVI	3
2.1	Piano Tecnico delle Opere (PTO).....	3
	2.1.1 <i>PTO stazioni</i>	3
	2.1.2 <i>PTO elettrodotti aerei</i>	5
	2.1.3 <i>PTO elettrodotti in cavo</i>	6
2.2	Studio di impatto ambientale (SIA) e altri elaborati eventualmente richiesti ai sensi della normativa vigente.....	6
2.3	Elaborazione della relazione tecnica sui campi elettromagnetici	7
2.4	Predisposizione della documentazione per l'imposizione del vincolo preordinato all'esproprio	8
2.5	Elaborazione della relazione geologica e sismica	8
2.6	Gestione iter autorizzativo	8
	2.6.1 <i>Assistenza all'iter autorizzativo</i>	9
3	CORRISPETTIVI.....	9

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	81 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO	

1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il comma 2 dell'art. 20 del Testo Unico per le Connessioni Attive (TICA) recita: “[...] Il richiedente può richiedere al gestore di rete la predisposizione della documentazione da presentare nell'ambito del procedimento unico al fine delle autorizzazioni necessarie per la connessione; in tal caso il richiedente versa al gestore di rete un corrispettivo determinato dal medesimo gestore sulla base delle modalità di cui al comma 18.2, lettera k).”

Il comma 2 dell'art. 18 dello stesso regolamento prevede poi che Terna debba stabilire “le modalità per la determinazione del corrispettivo a copertura dei costi sostenuti per la gestione dell'iter autorizzativo.”

In ottemperanza agli obblighi sanciti dalla normativa vigente Terna S.p.A. propone le seguenti prestazioni finalizzate all'ottenimento dell'autorizzazione:

1. elaborazione del piano tecnico (PTO) delle opere connesse quali stazioni elettriche (A) ed elettrodotti aerei (B) o in cavo (C);
2. redazione di specifici elaborati ove richiesto ai sensi della vigente normativa: es. studio di impatto ambientale (SIA), relazione di incidenza ecologica, relazione paesaggistica;
3. elaborazione della relazione tecnica sui campi elettromagnetici;
4. predisposizione della documentazione per l'imposizione del vincolo preordinato all'esproprio;
5. elaborazione della relazione geologica e sismica;
6. gestione iter autorizzativo (A) o, nel caso di autorizzazione unica assistenza all'iter autorizzativo (B).

2 DETTAGLIO DELLE PRESTAZIONI E VALORI DI RIFERIMENTO DEI CORRISPETTIVI

2.1 Piano Tecnico delle Opere (PTO)

2.1.1 PTO stazioni

Il PTO si compone dei documenti di seguito specificati:

- relazione tecnica;

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	82 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO	

- cronoprogramma delle attività;
- rappresentazione dell'area potenzialmente impegnata e dell'area impegnata dall'opera con individuazione delle particelle catastali interessate;
- piante, prospetti e sezioni degli edifici;
- planimetria elettromeccanica;
- sezioni longitudinali delle varie parti di impianto;
- schema elettrico unifilare;
- rete di terra (indicazioni);
- principali caratteristiche tecniche dell'impianto (apparecchiature, servizi ausiliari, sistema di controllo, illuminazione, accessi, viabilità interna ed esterna, etc.);
- studio piano - altimetrico;
- indicazioni relative alla sicurezza antincendio;
- indicazioni sul rumore;
- (se *del caso*) indicazioni preliminari per la gestione delle terre e rocce da scavo;
- indicazioni sulla sicurezza.

	Formola di corrispettivo [k€]
SE smistamento 150 kV	10,0 + 2,0 * S
SE smistamento 220 kV	12,5 + 2,5 * S
SE smistamento 380 kV	15,0 + 3,0 * S
Nuova sezione SE 150 kV	10,0 + 2,0 * S
SE trasformazione 150/220 kV o 150/380 kV	16,0 + 2,0 * S
Nuovo stallo 150 kV	16
Nuovo stallo 220 kV	18
Nuovo stallo 380 kV	20

S = numero di stalli

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	83 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO		

2.1.2 PTO elettrodotti aerei

Il PTO si compone dei documenti di seguito specificati:

- relazione tecnica generale;
- cronoprogramma delle attività;
- tracciato degli elettrodotti su corografia 1:25000 con attraversamenti;
- elenco dei vincoli ambientali, paesaggistici, geologici, aeroportuali, pianificazione territoriale vigente, ect.;
- caratteristiche tecniche dei componenti di elettrodotti in aereo (sezione conduttori, morsetteria, isolatori, equipaggiamenti, corda di guardia, fondazioni, impianto di terra etc.);
- andamento dei campi elettrici e magnetici in funzione della corrente massima e determinazione delle fasce di rispetto secondo la normativa vigente;
- profilo plano-altimetrico con scelta dei sostegni 1 e loro distribuzione, con evidenza della fascia altimetrica compresa tra l'altezza massima prevista per i sostegni ed il franco minimo rispetto al piano campagna;
- planimetria catastale con la indicazione dell'area potenzialmente impegnata e dell'area impegnata e posizione dei sostegni;
- indicazioni sul rumore;
- (se del caso) indicazioni preliminari per la gestione delle terre e rocce da scavo;
- indicazioni sulla sicurezza.

	Formula di corrispettivo [k€]
Elettrodotto aereo 150 kV	$12,0 + 4,5 * I$
Elettrodotto aereo 220 kV	$13,5 + 4,7 * I$
Elettrodotto aereo 380 kV	$15,0 + 4,8 * I$

I = lunghezza dell'elettrodotto [km]

¹ (Se del caso, informazioni ulteriori sulle caratteristiche dei sostegni) Per le tipologie dei sostegni: ipotesi di carico, calcoli di verifica e diagrammi di utilizzazione, con riferimento alle norme vigenti. Per le tipologie di fondazioni di prevedibile utilizzo per l'intervento proposto: i rispettivi disegni e i calcoli di verifica, con riferimento alle norme vigenti.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	84 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO		

2.1.3 PTO elettrodotti in cavo

Il PTO si compone dei documenti di seguito specificati:

- relazione tecnica;
- cronoprogramma delle attività;
- tracciato degli elettrodotti su corografia con attraversamenti;
- elenco dei vincoli ambientali, paesaggistici, geologici, aeroportuali, pianificazione territoriale vigente, ect.;
- caratteristiche tecniche dei cavi;
- sezione di scavo e posa dei cavi;
- tipici di attraversamenti dei cavi con altre infrastrutture;
- andamento dei campi elettrici e magnetici in funzione della corrente massima;
- planimetria catastale con la indicazione dell'area potenzialmente impegnata e dell'area impegnata;
- indicazioni sul rumore;
- (se del caso) indicazioni preliminari per la gestione delle terre e rocce da scavo;
- indicazioni sulla sicurezza.

	formula di corrispettivo [k€]
Elettrodotto in cavo MT	$6,0 + 1,2 * l$
Elettrodotto in cavo AT	$9,0 + 1,5 * l$

l = lunghezza dell'elettrodotto [km]

2.2 Studio di impatto ambientale (SIA) e altri elaborati eventualmente richiesti ai sensi della normativa vigente

Redazione di specifici elaborati ove richiesto ai sensi della vigente normativa: es. studio di impatto ambientale (SIA), relazione di incidenza ecologica, relazione paesaggistica

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	85 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO		

Redazione dello studio di impatto ambientale con eventuale verifica di assoggettabilità dell'impianto di utenza e dell'impianto di rete per la connessione secondo i disposti di cui al D.Lgs. 152/06 ed al D.Lgs 4/08. Il documento è asseverato a firma di tecnico abilitato.

	Formula di corrispettivo [k€]
Elettrodotto aereo 150 kV	$19,5 + 2,7 * l$
Elettrodotto aereo 220 kV	$21,0 + 2,9 * l$
Elettrodotto aereo 380 kV	$22,5 + 3,0 * l$

l = lunghezza dell'elettrodotto [km]

2.3 Elaborazione della relazione tecnica sui campi elettromagnetici

La documentazione si compone dei seguenti elaborati:

- relazione sui campi magnetici;
- tracciato degli elettrodotti su cartografia ufficiale;
- schema disposizione conduttori;
- andamento dei campi elettrici e magnetici in funzione della corrente massima e determinazione delle fasce di rispetto secondo la normativa vigente.

	formula di corrispettivo [k€]
Elettrodotto aerei	$7,5 + 1,5 * l$
Elettrodotto in cavo	$6,8 + 1,0 * l$

l = lunghezza dell'elettrodotto [km]

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	86 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO		

2.4 Predisposizione della documentazione per l'imposizione del vincolo preordinato all'esproprio

Elaborazione della documentazione necessaria ai sensi del T.U. 327/02 e s.m.i. sulla espropriazione per pubblica utilità costituita da:

- Predisposizione della documentazione per le pubblicazioni di rito (Albi pretori, quotidiani, ecc.) se gli intestatari sono maggiori o uguali a 50
- Predisposizione delle lettere di avvio del procedimento di esproprio o asservimento da inviare alle ditte interessate se gli intestatari sono minori di 50
- Elenchi delle ditte catastali interessate dalle opere in progetto, con definizione della superficie asservita
- Elenchi dei fogli e particelle dei terreni su cui ricadono le opere in progetto
- Planimetria catastale con la indicazione dell'area potenzialmente impegnata e dell'area impegnata

	Formula di corrispettivo [k€]
elettrodotto aerei	$7,5 + 0,5 * l$
elettrodotto in cavo	$7,5 + 0,3 * l$

l = lunghezza dell'elettrodotto [km]

2.5 Elaborazione della relazione geologica e sismica

Redazione della documentazione relativa alle aree interessate dalle opere in progetto.

Corrispettivo [k€] 4

2.6 Gestione iter autorizzativo

Prevista solo nel caso in cui non sia possibile avvalersi di autorizzazione unica (impianti non disciplinati dai Dlgs. N. 387/2003, né dalla Legge n. 55/2002), l'attività consta nell'istruzione della

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	87 di 92

	PROSPETTO INFORMATIVO		

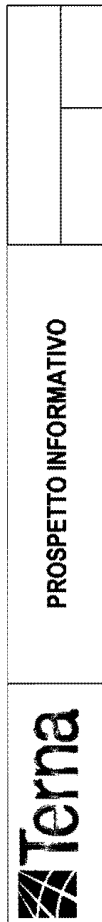
domanda di autorizzazione per la costruzione ed esercizio degli impianti RTN, nella partecipazione in qualità di richiedente l'autorizzazione alle Conferenza di Servizi e a eventuali riunioni presso le amministrazioni interessate. Il prezzo per questo servizio è pari al 20 % del valore della progettazione delle opere calcolato secondo il presente prezzario, con l'aggiunta delle spese istruttorie. Tale prezzo non comprende le spese di trasferta che saranno rimborsate a piè di lista.

2.6.1 Assistenza all'iter autorizzativo

L'attività, prevista in particolare nel caso in cui sia necessario avvalersi di autorizzazione unica (impianti disciplinati dal Digs. N. 387/2003, dalla Legge n. 55/2002 o merchant lines disciplinate dalla Legge N. 290/2003) consta nell'affiancamento del committente durante la Conferenza di Servizi ed in occasione di riunioni presso le amministrazioni interessate. Il prezzo per questo servizio è pari al 10 % del valore della progettazione delle opere calcolato secondo il presente prezzario. Tale prezzo non comprende le spese di trasferta che saranno rimborsate a piè di lista.

3 CORRISPETTIVI

I corrispettivi sono determinati da Terna, a seguito di apposita richiesta da parte del richiedente la connessione, sulla base dei valori di riferimento di cui al presente documento. In funzione della particolarità o specificità (anche in relazione alle diverse situazioni territoriali) delle attività richieste, i corrispettivi potranno differire di $\pm 10\%$ rispetto ai valori di riferimento complessivi indicati nel presente documento.



QUADRO SINOTTICO DEI VALORI DI RIFERIMENTO PER I CORRISPETTIVI

		formula di corrispettivo [k€]
PTO	SE smistamento 150 kV	10,0 + 2,0 * S
	SE smistamento 220 kV	12,5 + 2,5 * S
	SE smistamento 380 kV	15,0 + 3,0 * S
	nuova sezione SE 150 kV	10,0 + 2,0 * S
	SE trasformazione 150/220 kV o 150/380 kV	16,0 + 2,0 * S
	nuovo stallo 150 kV	16
	nuovo stallo 220 kV	18
	nuovo stallo 380 kV	20
	elettocondotto aereo 150 kV	12,0 + 4,5 * I
	elettocondotto aereo 220 kV	13,5 + 4,7 * I
	elettocondotto aereo 380 kV	15,0 + 4,8 * I
	elettocondotto in cavo MT	6,0 + 1,2 * I
	elettocondotto in cavo AT	9,0 + 1,5 * I
	elettocondotto aereo 150 kV	19,5 + 2,7 * I
	elettocondotto aereo 220 kV	21,0 + 2,9 * I
	elettocondotto aereo 380 kV	22,5 + 3,0 * I
Relazione ARPA	elettocondotto aerei	7,5 + 1,5 * I
	elettocondotto in cavo	6,8 + 1,0 * I
	elettocondotto aerei	7,5 + 0,5 * I
Relazione ESPROPRIO	elettocondotto in cavo	7,5 + 0,3 * I
		4
Relazione geologica e sismica Assistenza iter		10% corrispettivo del progetto

 LE.RO.DA. WIND	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	89 di 92

ALLEGATO A.4

COMUNICAZIONE DI AVVIO DEI LAVORI

Adempimenti di cui al punto 3 della deliberazione arg/elt 99/08 dell'AEEG



	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	90 di 92

	COMUNICAZIONE AVVIO LAVORI	Codifica	
		Rev. 00	Pag. 2 di 3

Per le connessioni in alta ed altissima tensione l'art. 31 comma 1 dell'Allegato A della deliberazione 99/08 prevede che "... il preventivo accettato dal richiedente cessa di validità qualora il medesimo soggetto non comunichi al gestore di rete l'inizio dei lavori per la realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica entro: ... 18 (diciotto) mesi dalla data di comunicazione di accettazione del preventivo".

Con riferimento a quanto sopra, nel caso in cui il termine sopraindicato non possa essere rispettato a causa della mancata conclusione dei procedimenti autorizzativi o per causa di forza maggiore o per cause non imputabili al titolare dell'iniziativa, in ottemperanza agli obblighi sanciti dalla Del. ARG/elt 130/09, al fine di evitare la decadenza della soluzione accettata, è necessario che lo stesso comunichi al Gestore di Rete competente (entro 18 mesi dall'accettazione del preventivo per la connessione) le informazioni nel seguito indicate:

- a) il valore della potenza in immissione richiesta al termine del processo di connessione, espressa in kW;
- b) la potenza nominale dell'impianto di produzione a cui si riferisce la richiesta di connessione, ovvero il valore dell'aumento di potenza dell'impianto di generazione elettrica installato;
- c) la fonte primaria da utilizzare per la produzione di energia elettrica;
- d) il codice che identifica univocamente la pratica di connessione (codice pratica CP) comunicato dal gestore di rete nel preventivo;
- e) la causa del mancato inizio dei lavori per la realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica;
- f) il tipo di procedimento autorizzativo al quale è sottoposto l'impianto di produzione di energia elettrica oggetto della comunicazione, qualora la causa del mancato inizio dei lavori per la realizzazione dello stesso impianto sia la mancata conclusione dei procedimenti autorizzativi.

In tale caso sarà inoltre necessario trasmettere, con cadenza periodica di 120 giorni, una comunicazione recante un aggiornamento delle informazioni appena elencate.

Per l'invio delle comunicazioni ora richiamate relative all'avvio o al mancato avvio dei lavori, occorre seguire la seguente procedura:

1. collegatevi all'apposita sezione del sito web di Terna S.p.A. e segnatamente all'indirizzo "http://www.terna.it/default/Home/SISTEMA_ELETTTRICO/codice_rete.aspx" e, dalla sezione "modulistica per la connessione", eseguire il download del file excel "comunicazione avvio lavori";
2. compilate in ogni sua parte il file scaricato seguendo le indicazioni all'interno dello stesso;
3. salvate il file, stampatelo ed apponete il timbro della società proponente e la firma del responsabile;

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	91 di 92

	COMUNICAZIONE AVVIO LAVORI	Codifica	
		Rev. 00	Pag. 3 di 3

4. eseguite la scansione del file stesso (in alternativa è possibile produrre un file in formato pdf corredato da firma elettronica);
5. inviate un messaggio di posta elettronica all'indirizzo "comunicazionidel9908@terna.it" allegando il file excel precedentemente salvato ed il file (in formato pdf o jpg) contenente la scansione del documento di cui al punto 3.

Per eventuali chiarimenti in merito all'esecuzione della procedura ora presentata, è possibile contattare i seguenti recapiti: info.comunicazionidel9908@terna.it - 06.8313.8631 .

In assenza delle comunicazioni di cui sopra il Preventivo per la Connessione dell'impianto di cui in oggetto dovrà intendersi decaduto.

	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE	LWG01_A01
		REVISIONE	00
		PAGINA	92 di 92

7.3 Voltura pratica connessione

Si dichiara essere in corso la voltura della pratica di connessione CP 100004854, di cui si allega di seguito il bonifico del corrispettivo per la voltura stessa:



Banca del Fucino

Gruppo Bancario Igis Banca

LE.RO.DA. WIND SRL
PZA ALBERICO GENTILI 6
PALERMO
90143 PALERMO PA

Disposizione di bonifico effettuata sul vostro rapporto

Sezione Operazione			
Rapporto	Data Operazione	Divisa	Riferimenti Operazione
01/092/00230741	06/06/2023	EURO	BONS 467/8
Sezione Ordinante			
	Importo	Data Valuta	Descrizione
LE.RO.DA. WIND SRL PZA ALBERICO GENTILI, 6 90143 PALERMO PA	32,98	06/06/2023	VOSTRA DISPOSIZIONE
	6,00	06/06/2023	Costo del Servizio
	38,98		Totale
Note			
Sezione Beneficiario			
TERNA SPA	Importo	EURO 32,98	
	Data Regolamento	07/06/2023	
	Conto Corrente	IT90P0569603211000005500X72	
	CRO	0000028972297408480460004600IT	
Presso	BANCA POPOLARE DI SONDRIO SEDE DI ROMA		
Note Beneficiario CODICE PRATICA (CP)100004854 VOLTURA PRATICA CONNESSIONE			
Note			

Filiale: 092 PALERMO
Firma Cassiere: C203022
06/06/2023 09:23:41

Firma Cliente

2/2

mod. 002/BONS Modulo bonifico