



REGIONE MOLISE



CITTA' METROPOLITANA
DI CAMPOBASSO



COMUNE di
GUGLIONESI




COMUNE di
LARINO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO COMPOSTO DA 8 AEROGENERATORI DA 6.0 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 48 MW SITO NEL COMUNE DI GUGLIONESI (CB) CON OPERE DI CONNESSIONE IN LARINO (CB)



Proponente	 <p>GRV SOLAR CAMPOBASSO 4 S.r.l. via Durini, 9 - 20122 Milano grvsolarcampobasso4@legalmail.it</p>				
Progettazione	 <p>Viale Michelangelo, 71 80129 Napoli TEL.081 579 7998 mail: tecnico@inse srl</p> <p>Amm. Francesco Di Maso Ing. Nicola Galdiero Ing. Pasquale Esposito</p> <p>Collaboratori: Geol. V.E. Iervolino Dott. A. Ianiro Ing. V. Triunfo Arch. C. Gaudiero Geom. F. Malafarina Arch. M. Mauro Ing. F. Quarto Arch. Mariana Perillo</p>				
Elaborato	<p>Nome Elaborato:</p> <p>QUADRO ECONOMICO</p>				
					
00	Settembre 2022	PRIMA EMISSIONE	INSE Srl	INSE Srl	GRV Solar Campobasso 4 srl
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:	--				
Formato:	A4	Codice Pratica S269	Codice Elaborato	HS269-OC22-R	

GRV SOLAR CAMPOBASSO 4 S.r.l. 	Quadro economico di progetto	Cod. HS269-OC22-R	
		Data Settembre 2022	Rev. 00

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	2
3	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	4
4	DESCRIZIONE DELLE FASI LAVORATIVE.....	5
5	QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO	5

1 PREMESSA

La società GRV SOLAR CAMPOBASSO 4 Srl, soggetta ad attività di direzione e coordinamento di GR Value (Green Resources Value) Spa, è proponente di un progetto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica ubicato nel comune di Guglionesi in provincia di Campobasso ed opere di connessione nel comune di Larino (CB). L'ipotesi progettuale prevede l'installazione di n.8 aerogeneratori della potenza nominale di 6 MW per una potenza complessiva di impianto pari a 48 MW. Gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso cavidotto interrato in MT a 30kV che collegheranno il parco eolico alla stazione di trasformazione utente 30/150 kV; essa sarà collegata alla adiacente SE di condivisione che attraverso un cavo AT 150kV sarà collegata allo stallo condiviso 150kV interno alla SE Terna 150/380kV, localizzata nel Comune di Larino (CB), che rappresenta il punto di connessione dell'impianto alla RTN. La presente relazione tecnica generale descrive il progetto e le sue componenti, oltre a descrivere l'intervento, le fasi e i tempi dei lavori previsti e delle caratteristiche tecniche degli stessi. La presente relazione fa riferimento all'aspetto economico dell'intero progetto.

2 DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

L'ambito territoriale considerato si trova nella porzione Nord-Est della Regione Molise. I comuni interessati dal progetto sono i comuni di Guglionesi (CB) per quanto concerne l'impianto eolico e il Comune di Larino (CB) per quanto concerne la connessione alla RTN. L'impianto si localizza quindi, come precedentemente anticipato, al confine tra i due Comuni di Guglionesi e di San Giacomo degli Schiavoni.

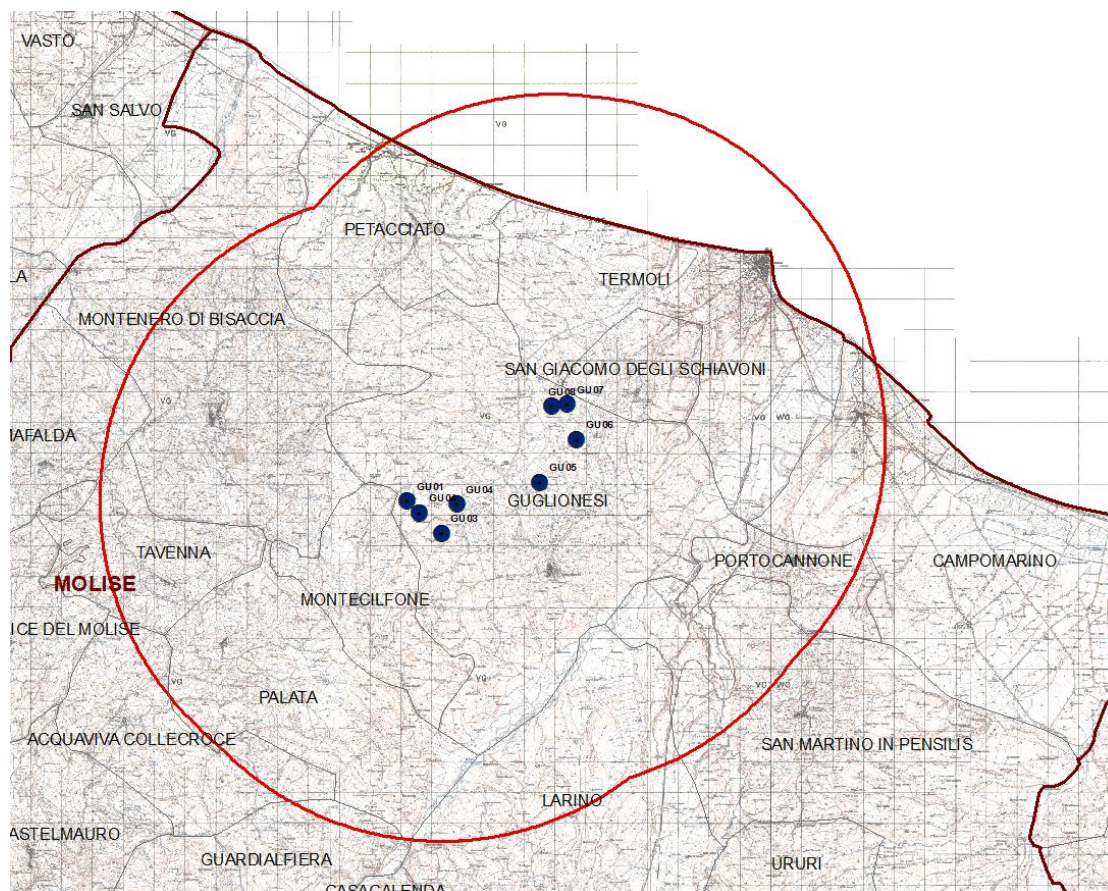


Figura 1: Inquadramento territoriale

L'area vasta, che è individuata su cartografia come l'involuppo delle distanze dagli aerogeneratori di ampiezza pari a 50 Hmax, è ampia 10 km e comprende invece altri Comuni che sono interessati prevalentemente da

impatti di tipo visivo (Acquaviva Collecroce, Montecilfone, Larino, Guglionesi, Mafalda, Termoli, Tavenna, Palata, Portocannone, Petacciato, San Giacomo degli Schiavoni, San Martino in Pensilis, Montenero di Bisaccia, Guardialfiera, Campomarino). Sono stati analizzati tutti gli aspetti programmatici, vincolistici ed ambientali presente nell'area vasta.

Il sito oggetto di intervento ricade nel Foglio IGM Serie M891 F.154 I-NE "San Giacomo degli Schiavoni" scala 1: 25.000 e si sviluppa tra quote che vanno dagli 89 ai 145 metri s.l.m. La morfologia è prevalentemente collinare. Le opere di connessione sono localizzate in Loc. Piana di Larino nel Comune di Larino (CB), nel Foglio IGM M891 F. 155 III-NO "Ururi".

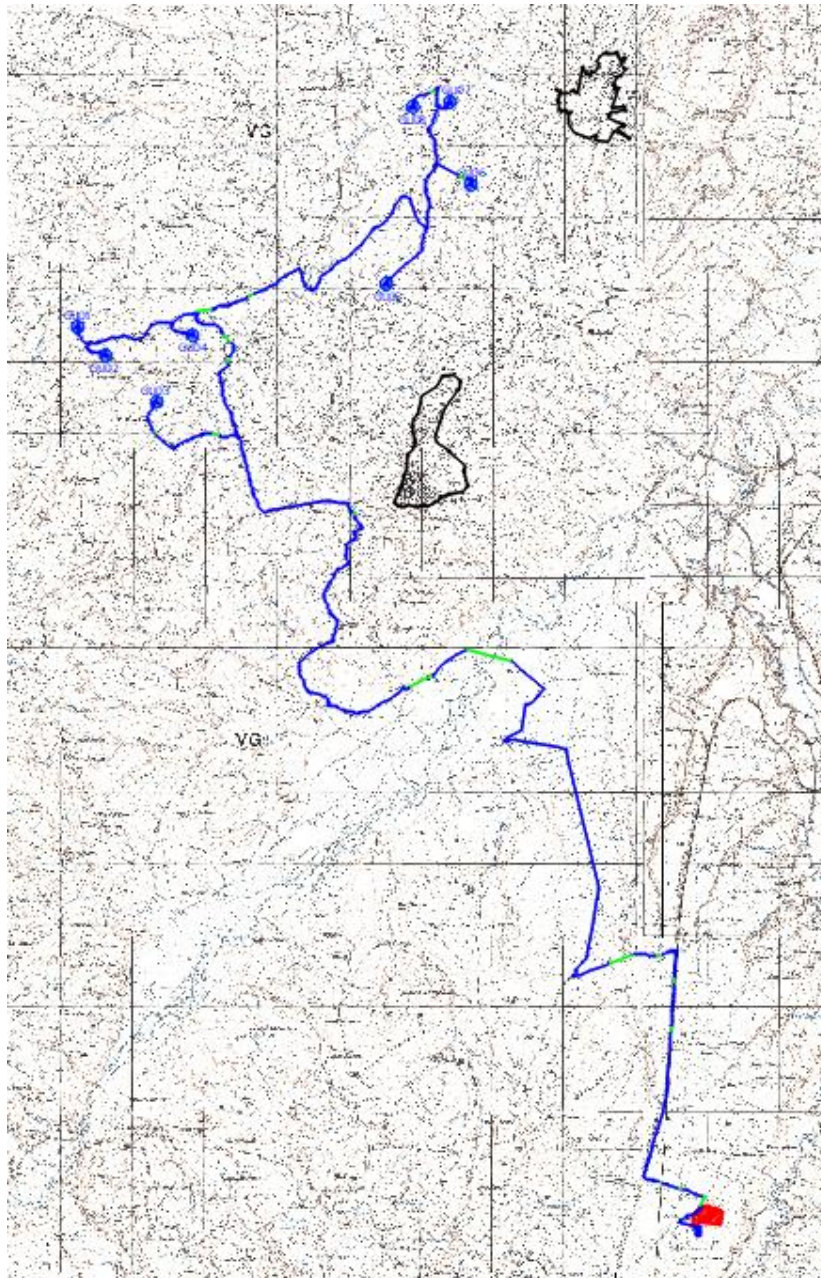


Figura 2 - Indicazione area di intervento su IGM

In particolare, il progetto prevede l'installazione di N.8 aerogeneratori della potenza nominale di 6 MW localizzati alle seguenti coordinate:

GRV SOLAR CAMPOBASSO 4 S.r.l. 	Quadro economico di progetto	Cod. HS269-OC22-R	
		Data Settembre 2022	Rev. 00

ID WTG	Coordinate WGS 84 UTM33		Quote e misure				
	Long. EST (m)	Long. NORD (m)	Altitudine (m s.l.m.)	Modello WTG	Altezza mozzo (m)	Altezza TIP (m)	Altezza TIP (m s.l.m.)
GU01	488157.55	4642284.17	136	SIEMENS Gamesa 6.0-170	115	200	336
GU02	488546.12	4641890.36	145	SIEMENS Gamesa 6.0-170	115	200	345
GU03	489267.85	4641234.96	137	SIEMENS Gamesa 6.0-170	115	200	337
GU04	489758.98	4642171.64	116	SIEMENS Gamesa 6.0-170	115	200	316
GU05	492460.04	4642886.12	129	SIEMENS Gamesa 6.0-170	115	200	329
GU06	493639.00	4644274.00	89	SIEMENS Gamesa 6.0-170	115	200	289
GU07	493343.00	4645425.00	115	SIEMENS Gamesa 6.0-170	115	200	315
GU08	492830.84	4645352.00	135	SIEMENS Gamesa 6.0-170	115	200	335

Tabella 1: Coordinate degli aerogeneratori in sistema UTM 33-WGS 84-Fuso33

L'aerogeneratore scelto in fase progettuale è di produzione Siemens Gamesa SG 6.0-da 6 MW con rotore pari a 170 m di diametro e altezza mozzo pari a 115 m per una H totale pari a 200 m. La tipologia di aerogeneratore è indicativa ed è stata scelta per poter effettuare le analisi urbanistiche, ambientali, acustiche e territoriali (effetto stroboscopico, gittata degli elementi rotanti, fotoinserimenti). In fase esecutiva potranno essere scelte macchine diverse, della stessa tipologia e con dati tecnici comparabili o migliorativi per gli impatti generati dagli aerogeneratori (si fa riferimento ai dati tipo: acustici, rpm, ecc).

Le principali arterie viarie presenti, che consentono di raggiungere il territorio in esame, sono rappresentate da:

- Strada Provinciale N 124;
- Strada Provinciale N 10;
- Strada Statale N 483;
- Strada di Bonifica N 11 "Montecilfone – Serramano"

Il sito interessato dalle opere è posto ad una quota altimetrica media compresa tra i 90 e i 145 m. s. l. m., gli aerogeneratori più vicini ai centri abitati di Guglionesi e San Giacomo degli Schiavoni sono localizzati ad una distanza di circa 1,5 km. Gli altri centri abitati si pongono a distanza maggiore, come il centro del Comune di Montecilfone posto a distanza di circa 3,3 km, e il centro di Tavenna posto circa 8 km in linea d'aria dal più prossimo aerogeneratore di progetto.

3 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO


Un parco eolico è un'opera singolare, in quanto presenta sia le caratteristiche di installazione puntuale, sia quelle di un'infrastruttura di rete e la sua costruzione comporta una serie articolata di lavorazioni tra loro complementari, la cui esecuzione è possibile solo attraverso una perfetta organizzazione del cantiere.

Nella tipologia di installazione puntuale rientrano la stazione elettrica e le postazioni degli aerogeneratori, questi ultimi ubicati in posizione ottimale rispetto alle direzioni prevalenti del vento e rispetto al punto di consegna.

Le singole postazioni degli aerogeneratori e la stazione elettrica sono tra loro collegate dalla viabilità di servizio e dai cavi di segnalazione e potenza, generalmente interrati a bordo delle strade di servizio. La viabilità ed i collegamenti elettrici in cavo interrato sono opere infrastrutturali.

Le infrastrutture e le opere civili si sintetizzano come segue:

- Realizzazione della nuova viabilità interna al sito;

GRV SOLAR CAMPOBASSO 4 S.r.l. 	Quadro economico di progetto	Cod. HS269-OC22-R	
		Data Settembre 2022	Rev. 00

- Adeguamento della viabilità esistente esterna e interna al sito;
- Esecuzione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Realizzazione delle piazzole di stoccaggio e montaggio;
- Esecuzione dei cavidotti interni alle aree di cantiere;
- Trattamento delle acque meteoriche;
- Produzione smaltimento rifiuti;
- Terre e rocce da scavo.

Le opere impiantistiche-infrastrutturali ed elettriche si sintetizzano come segue:

- a) Installazione e cablaggio aerogeneratori;
- b) Rete in cavo interrato a 30 kV dal parco eolico alla stazione di condivisione e trasformazione 30/150 kV;
- c) Stazione elettrica di trasformazione 30/150 kV utente adiacente alla SE di condivisione 150kV;
- d) elettrodotto in cavo interrato a 150 kV per il collegamento dalla stazione di trasformazione/condivisione utente alla nuova stazione di smistamento RTN 150 kV nel Comune di Ciminna (PA).

Le opere di cui ai punti a), b), c) d) costituiscono opere di utenza del proponente. L'impianto di Rete è rappresentato dalla SE RTN di smistamento 150kV che dovrà essere inserita in entra - esce alle due linee RTN a 150 kV RTN "Ciminna - Casuzze" e "Ciminna – Cappuccini". Le opere di Rete sono state progettate da altro proponente.


4 DESCRIZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

Il programma di realizzazione dei lavori sarà articolato in una serie di fasi lavorative che si svilupperanno nella sequenza di seguito descritta:

- Allestimento cantiere, sondaggi geognostici e prove in situ;
- Realizzazione della nuova viabilità di accesso al sito e adeguamento di quella esistente;
- Esecuzione delle opere di fondazione per l'aerogeneratore;
- Realizzazione della piazzola di stoccaggio per l'installazione dell'aerogeneratore;
- Realizzazione del cavidotto interrato tra turbina e stazione di trasformazione 30-150 kV;
- Realizzazione delle opere di deflusso delle acque meteoriche (canalette, trincee drenanti, ecc.);
- Trasporto, scarico e montaggio aerogeneratore;
- Passaggio dei cavi dell'elettrodotto;
- Realizzazione dell'impianto elettrico e di messa a terra;
- Start up impianto eolico;
- Ripristino dello stato dei luoghi;
- Esecuzione di opere di ripristino ambientale;
- Smobilitazione del cantiere.

5 QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

I quadri economici degli interventi sono predisposti con progressivo approfondimento in rapporto al livello di progettazione al quale sono riferiti e con le necessarie variazioni in relazione alla specifica tipologia e categoria dell'intervento stesso e prevedono la seguente articolazione del costo complessivo:

GRV SOLAR CAMPOBASSO 4 S.r.l. 	Quadro economico di progetto	Cod. HS269-OC22-R	
		Data Settembre 2022	Rev. 00

- CAPITOLO A : LAVORI E PROVVISI
- CAPITOLO B: SPESE GENERALI
- CAPITOLO C: ALTRE SPESE

In relazione alle sotto voci che costituiscono le precedenti macrocategorie, si può far riferimento direttamente al quadro economico di progetto in calce alla presente relazione.

È opportuno precisare che per la macrocategoria dei “LAVORI E PROVVISI”, è stata predisposta una tripartizione delle voci dei lavori, classificate come A1a, A1b, A1c.

Nella prima voce, A1a, sono stati inseriti gli importi, desunti dal computo metrico esecutivo, della totalità delle lavorazioni a meno delle opere di connessione, che come illustrato negli elaborati di progetto, ovvero nella relazione tecnica generale, si possono suddividere in opere di connessione utente e opere di connessione condivise. Nella prima, individuata nel quadro economico con la categoria A1b, è stato inserito il costo delle lavorazioni, sempre desunto dal computo metrico, che concorrono alla realizzazione della stazione elettrica di utenza dove avviene l’elevazione e trasformazione della corrente elettrica dalla bassa all’alta tensione. Nella seconda categoria, A1c, non è stato inserito la totalità del costo delle opere che determinano la realizzazione della stazione elettrica “condivisa” con altri produttori, ma bensì una aliquota dell’intero costo pari al 29% del costo complessivo di questa categoria di opere. Nello specifico, considerando che la capacità dello stallo è di 200 MW e che la potenza massima dell’impianto di produzione di energia elettrica denominato “Guglionesi” è di 48,00 MW, il costo spettante alla società proponente Petrosa Wind srl è pari al 29% del costo totale delle opere di connessione “condivise”.

Il valore complessivo dell’opera ammonta ad euro **52.847.202,90 €**. Per ogni altra considerazione si rimanda in maniera diretta al quadro economico di progetto che segue.

QUADRO ECONOMICO

CAPITOLO A		Lavori e provviste	Elaborato progettuale di riferimento	IVA22%	IVA 10%	Totale importi
	A1a	Interventi previsti: Elaborato	€ 44 035 093,57	GS262-OC10-E	€ 4 403 509,36	€ 48 438 602,93
	A1b	Opere di connessione: Stallo Stazione Utente 30/150 Kv	€ 1 932 988,91	GS262-OC10-E	€ 193 298,89	€ 2 126 287,80
	A1c	Opere di connessione: Stallo Stazione Condivisa 150 Kv - in quota di 58,0 MW / 200 MW	€ 339 443,73	GS262-OC10-E	€ 33 944,37	€ 373 388,10
A1	(A1a +A1b+A1c)	Interventi previsti Tot.:	€ 46 307 526,21		€ 4 630 752,62	€ 50 938 278,83
A2		Oneri della sicurezza	€ 231 537,63		€ 23 153,76	€ 254 691,39
A3		Opere di mitigazione				
A4		Spese previste da studio di impatto Ambientale, Studio Preliminare ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	€ 18 000,00	€ 3 960,00		€ 21 960,00
A5		Opere Connesse				
TOTALE A			€ 46 557 063,84			€ 51 214 930,23
CAPITOLO B		Spese generali		IVA 22%	IVA 10%	
B1		Spese tecniche relative alla progettazione, ivi inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità.	198 000,00 €	43 560,00 €		€ 241 560,00
B2		Spese consulenza e supporto tecnico	45 000,00 €	9 900,00 €		€ 54 900,00
B3		Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	10 000,00 €	2 200,00 €		€ 12 200,00
B4		Spese per Rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini (incluse le spese per le attività di monitoraggio ambientale)	61 000,00 €	13 420,00 €		€ 74 420,00
B5		Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2), B.4) e collaudi B.3)	12 560,00 €	2 763,20 €		€ 15 323,20
B6		Imprevisti 2% del totale A - Lavori	931 141,28 €		93 114,13 €	€ 1 024 255,40
B7		Spese Varie	171 814,81 €	37 799,26 €		€ 209 614,07
TOTALE B						€ 1 632 272,67
CAPITOLO C		Altre spese				
C1		Eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge, oppure indicazioni della disposizione relativa l'eventuale esonero.				
Valore complessivo dell'opera			TOTALE (A+B+C)			€ 52 847 202,90