



COMUNE DI
SERRI



PROVINCIA DEL
SUD SARDEGNA



REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

PROGETTO PARCO EOLICO " SERRI "
13 WTG - POTENZA 93,60 MW
COMUNE DI SERRI (SU)



Proponente:
SIGMANRG SRL
Via Pietro Cossa n 5
20122 Milano (MI)

Antonino Apreda

SIGMANRG S.R.L.
Antonino Apreda

Progettazione:
LEONARDO ENGINEERING SRL
Viale Lamberti snc
81100 Caserta

Ing Giovanni Savarese



LEONARDO
Engineering srl



Elaborato		SEPDRTN03		CALCOLI PRELIMINARI IMPIANTI		
Cod pratica	Data	Consegna	Formato	Scala	Livello progettuale	
SE_01	19/03/2024		A4	-	Progetto definitivo	

REVISIONI	Rev	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
	01	Aprile 2024	Prima emissione	G.Donnarumma	V.Vanacore	M.Afeltra

Il presente elaborato è di proprietà della Leonardo Engineerin srl

E' vietata la comunicazione a terzi e/o la riproduzione senza il preventivo permesso scritto della suddetta società La società tutela i propri diritti a rigore di Legge

PARCO EOLICO "SERRI"
13 AEROGENERATORI DA 7,2 MW
POTENZA COMPLESSIVA 93,6 MW



Provincia del
Sud Sardegna



REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA



COMUNE
DI SERRI

SOMMARIO

1. DATI GENERALI DI PROGETTO.....	2
2. DOCUMENTI E NORME DI RIFERIMENTO	4
2.1 Normativa di riferimento	4
3. INTRODUZIONE.....	6
4. DATI DI PROGETTO	6
5. CRITERI DI CALCOLO	8
5.1. Calcolo della portata.....	8
5.2. Calcolo delle correnti di corto circuito.....	8
5.3 Calcolo della caduta di tensione	8
6. RISULTATI	9



SIGMANRG SRL
Via Pietro Cossa 5
20122 MILANO (MI)



LEONARDO ENGINEERING SRL
Viale Lamberti 29
81100 CASERTA (CE)

1. DATI GENERALI DI PROGETTO

Nella tabella seguente sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche tecniche dell'impianto di progetto

Tabella 1: Tabella sinottica dati di progetto

SIGMA s.r.l.	
Luogo di installazione:	Parco Eolico: "Serri" Comune di Serri, Provincia di Sud Sardegna
Denominazione impianto:	Parco Eolico: "Serri"
Dati area di progetto:	Parco Eolico: Comune di Serri (SU) Elettrodotto: Comune di Serri (SU), Comune di Escolca (SU) e Comune di Mandas (SU) SE: Comune di Mandas (SU)
Potenza (MW):	Parco Eolico: 93,6 MW
Informazioni generali del sito:	Zona prevalentemente rurale a basso tasso di urbanizzazione
Connessione:	Connessione ad uno stallo a 36 kV della stazione elettrica TERNA
Tipo aerogeneratori:	Parco eolico: Aerogeneratore tripala con regolazione attiva del passo pala e dell'orientamento del rotore avente diametro di 162 m con mozzo a 119 m di altezza
Caratterizzazione urbanistico/vincolistica:	Piano di Fabbricazione Serri; Piano Paesaggistico Regionale; Altro.
Rete di collegamento:	Nuova Stazione Elettrica della RTN a 150/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 150 kV "Selegas – Nurri", previa realizzazione dei raccordi della linea RTN 150 kV "S. Miali – Selegas" con la sezione 150 kV di una nuova SE di trasformazione RTN a 380/150 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV "Ittiri – Selargius" e previa realizzazione dei seguenti interventi di cui al Piano di Sviluppo: <ul style="list-style-type: none"> - nuova SE RTN 150 kV da realizzare presso l'attuale Cabina primaria di Goni; - nuovo elettrodotto RTN a 150 kV "Selargius – Goni"; - rimozione delle limitazioni sulle attuali linee a 150 kV "Santu Miali – Goni" e "Santu Miali - Villasor".

PARCO EOLICO "SERRI"
 13 AEROGENERATORI DA 7,2 MW
 POTENZA COMPLESSIVA 93,6 MW



Provincia del
Sud Sardegna



REGIONE AUTONOMA
 DELLA SARDEGNA



COMUNE
 DI SERRI

Coordinate parco Eolico

TURBINA	LATITUDINE	LONGITUDINE
SER1	39,716941°	9,119441°
SER2	39,716365°	9,132161°
SER3	39,720095°	9,136555°
SER4	39,721759°	9,147951°
SER5	39,723496°	9,154896°
SER6	39,716634°	9,168311°
SER7	39,704208°	9,163819°
SER8	39,708325°	9,171903°
SER9	39,692782°	9,157998°
SER10	39,694946°	9,168457°
SER11	39,673279°	9,165030°
SER12	39,681664°	9,165793°
SER13	39,679140°	9,157612°
CABINA A	39.711186°	9.149317°
CABINA B	39.70470°	9.154028°
CABINA C	39.681772°	9.145483°
SSEU	39.681772°	9.145483°
SE	39,634689°	9,132297°



SIGMANRG SRL
 Via Pietro Cossa 5
 20122 MILANO (MI)



LEONARDO ENGINEERING SRL
 Viale Lamberti 29
 81100 CASERTA (CE)

2. DOCUMENTI E NORME DI RIFERIMENTO

2.1 Normativa di riferimento

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, come prescritto dalla Legge n. 186 del 1° marzo 1968 e ribadito dalla Legge n. 46 del 5 marzo 1990. Rimane valido, sotto il profilo generale, quanto prescritto dal D.lgs. 81/2008 "Il Testo Unico sulla Sicurezza nei luoghi di lavoro e Norme complementari" e s.m.i e dal D.lgs. 86/2016, ovvero l'attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione. Le caratteristiche dell'impianto, nonché di tutte le componenti, dovranno essere in accordo con le norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di autorità locali, comprese quelle dei VVF;
- alle prescrizioni ed indicazioni delle Società Distributrice di energia elettrica;
- alle norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano). Norme e guide tecniche:

CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;

CEI 0-16: Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle Imprese distributrici di energia elettrica;

CEI 11-17, V1: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo;

CEI 11-27: Lavori su impianti elettrici;

CEI 13-4: Sistema di misura dell'energia elettrica – Composizione, precisione e verifica;

CEI EN 60445 (CEI 16-2): Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione - Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico;

CEI EN 61439-1: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT);

CEI 20-13: Cavi con isolamento estruso. In gomma per tensioni nominali da 1 a 36 kV;

CEI 20-19: Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V;

CEI 20-20: Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V;

CEI 20-21: Cavi elettrici - Calcolo della portata di corrente;

CEI 20-24: Giunzioni e terminazioni per cavi di energia;



CEI 20-56: Cavi da distribuzione con isolamento estruso per tensioni nominali da 3,6/6 (7,2) W a 20,8/36 (42) kV inclusi;

CEI 22-2: Convertitori elettronici di potenza per applicazioni industriali e di trazione;

CEI 23-46: Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche – Prescrizioni particolari per sistemi in tubi interrati;

CEI EN 60099-1 (CEI 37-1): Scaricatori - Parte 1: Scaricatori a resistori non lineari con spinterometri per sistemi a corrente alternata;

CEI EN 60529 (CEI 70-1): Gradi di protezione degli involucri (codice IP);

CEI EN 62305 (CEI 81-10): Protezione contro i fulmini;

CEI EN 61936-1 (CEI 99-2): Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata Parte 1: Prescrizioni comuni;

CEI EN 50522 (CEI 99-3): Messa a terra degli impianti elettrici a tensione > 1 kV c.a.;

CEI EN 61000-3-2/A1 (CEI 110-31): Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti - Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase);

UNI 10349: Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici;

CODICE DI TRASMISSIONE, DISPACCIAMENTO, SVILUPPO E SICUREZZA DELLA RETE di TERNA

TICA - Testo integrato delle connessioni attive di ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente)

Disposizioni legislative:

D.M. 37/2008 e successive modificazioni per la sicurezza elettrica.

D. Lgs. 09/04/08 n° 81 e s.m.i., “Attuazione dell’art. 1 della legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.”

D. Lgs. 19/05/16 n° 86, “Attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.”

3. INTRODUZIONE

Il presente documento descrive il calcolo preliminare di dimensionamento e la selezione dei cavi a 36 kV dell'impianto eolico "Serrì" e delle opere elettriche di Utenza.

Il calcolo del dimensionamento e selezione dei cavi a 36 kV si può così suddividere:

1. Linee in cavo interrato a 36 kV, per il collegamento degli aerogeneratori alle tre cabine di raccolta e smistamento a 36 kV installate nella Cabina Utenza SSEU. Trattasi di n. 4 dorsali, in particolare risulta come segue:
 - a. linea 1 (tratto A-SSEU) dalla cabina di raccolta A alla cabina utente SSEU;
 - b. linea 2 (tratto B-SSEU) dalla cabina di raccolta B alla cabina utente SSEU;
 - c. linea 3 (tratto C-SSEU) dalla cabina di raccolta C alla cabina utente SSEU;
 - d. linea 4 (tratto SSEU-SE) dalla cabina SSEU cabina utente SE;
2. Linea in cavo interrato a 36 kV, per il collegamento dalla cabina di raccolta e smistamento all'edificio quadri 36 kV in SE.

Il tracciato seguito dalle linee è chiaramente identificabile nelle tavole di progetto.

Riguardo il campo elettrico, considerato che i cavi sono provvisti di schermatura metallica di protezione che ne scherma completamente l'emissione verso l'esterno, è possibile affermare che i limiti di esposizione previsti dalla legge sono automaticamente rispettati.

4. DATI DI PROGETTO

Di seguito si riportano i dati di progetto utilizzati per il dimensionamento dei cavi.

Tabella 1: Dati di progetto

Dati progetto	Valori
Tensione di rete	36 \pm 3x2,5
Materiale conduttore	Rame
Profondità di posa	1,2 m
Temperatura del terreno	20° C
Resistività del terreno	1,5 K*m/W
Caduta di tensione massima ammissibile per tratta	2%

La lunghezza di ogni tratta di collegamento in cavo è stata ricavata dalla planimetria generale di impianto in cui è mostrata la posizione delle cabine e il relativo percorso cavi.

La lunghezza di cavo risultante è stata quindi aumentata per tenere in considerazione le risalite nei quadri, sfridi, variazione di quota del terreno e piccole deviazioni di percorso. La voce "Lunghezza Cavo" nella tabella seguente riassume le lunghezze risultanti per ciascuna tratta.

Tabella 2: Calcolo lunghezze cavi per ciascuna tratta

Tratta da	a	Lunghezza cavo [m]
SER1	A	3500
SER2	A	2300
SER3	A	3000
SER4	A	1500
SER5	A	1500
SER6	B	2600
SER7	B	900
SER8	B	2300
SER9	B	2400
SER10	B	2600
SER11	C	2400
SER12	C	3000
SER13	C	4000
A	SSEU	3900
B	SSEU	3100
C	SSEU	20
SSEU	SE	6300

5. CRITERI DI CALCOLO

I cavi sono stati dimensionati seguendo le norme specifiche di riferimento. In particolare, la sezione dei cavi è stata scelta considerando i seguenti aspetti:

- Portata nominale
- Massima caduta di tensione ammissibile
- Tenuta al cortocircuito
- Tipologia di posa (trifoglio)
- Condizioni ambientali

5.1. Calcolo della portata

I coefficienti di declassamento della portata in funzione delle condizioni di posa e delle condizioni ambientali risultano essere i seguenti:

- K1 (profondità di posa): 0,98
- K2 (temperatura del suolo): 1,0
- K3 (resistività termica del terreno): 0,85
- K4 (vicinanza di più terne nello scavo): variabile in funzione del numero di terne

5.2. Calcolo delle correnti di corto circuito

In termini di correnti di corto circuito la sezione minima del conduttore può essere calcolata tramite la seguente equazione:

$$S_{\min} = (I_{CC} \cdot \sqrt{t}) / C$$

Dove: I_{CC} = corrente di corto circuito (A)

C = coefficiente definito dalla Norma CEI 11-17

t = tempo di eliminazione del corto circuito

5.3. Calcolo della caduta di tensione

Sul percorso considerato la caduta di tensione è calcolata secondo la formula:

$$\Delta V = \sqrt{3} \cdot (R \cdot \cos \phi + X \cdot \sin \phi) \cdot I \cdot L$$

dove R e X sono rispettivamente resistenza e reattanza al km della linea, L la lunghezza, I la corrente.



6. RISULTATI

I risultati del calcolo di dimensionamento sono riportati in tabella seguente, con evidenziate le sezioni preliminarmente scelte per il progetto (scelte in modo da limitare il numero di sezioni da utilizzare). Per ulteriori dettagli si faccia riferimento al successivo estratto del foglio di calcolo.

ELENCO TRATTE						
Tratta	Circuito	Lungh. (m)	Sigla cavo	N° cavi per fase	Sezione (mm ²)	Verificato
SER1-A	RST	3500	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER2-A	RST	2300	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER3-A	RST	3000	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER4-A	RST	1500	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER5-A	RST	1500	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER6-B	RST	2600	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER7-B	RST	900	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER8-B	RST	2300	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER9-B	RST	2400	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER10-B	RST	2600	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER11-C	RST	3000	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER12-C	RST	4000	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
SER13-C	RST	3900	RG7H1OR 26/45 kV	1	70	SI
A-SSEU	RST	3900	RG7H1OR 26/45 kV	3	150	SI
B-SSEU	RST	3100	RG7H1OR 26/45 kV	3	150	SI
C-SSEU	RST	20	RG7H1OR 26/45 kV	1	185	SI
SSEU-SE	RST	6300	RG7H1OR 26/45 kV	3	500	SI

TRATTA SER1-A

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base	H: Direttamente interrato (unipolare) - MT
Dettagli installazione	Media tensione
Sistema di installazione	Direttamente interrato (senza tubo)
Struttura cavo	Unipolare
Tensione (V)	Altra tensione (V)
Fattore di Potenza - Cos Φ	0.9
Potenza attiva (kW)	6479.99
Lunghezza (m)	3500
Caduta di tensione (V)	203.73
Esposizione al sole	-
Distanza tra i circuiti o tubi (m)	0 m
Numero di circuiti / cavi nel sistema	1
Profondità (cavi interrati) (m)	1
Tipo di sistema elettrico	Trifase
Altro tipo di tensione (V)	36000
Corrente di Impiego (A)	115.47
Potenza apparente (kVa)	7199.99
Caduta di tensione (%)	0.57
Temperatura ambiente (°C)	20
Altro coefficiente	1
Posizione dei circuiti	Non definita
Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W)	1.5
Sezione per intensità	70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)

TRATTA SER2-A

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base	H: Direttamente interrato (unipolare) - MT
Dettagli installazione	Media tensione
Sistema di installazione	Direttamente interrato (senza tubo)
Struttura cavo	Unipolare
Tensione (V)	Altra tensione (V)
Fattore di Potenza - Cos Φ	0.80
Potenza attiva (kW)	5760.00
Lunghezza (m)	2300
Caduta di tensione (V)	132.2
Esposizione al sole	-
Distanza tra i circuiti o tubi (m)	0 m
Numero di circuiti / cavi nel sistema	1
Profondità (cavi interrati) (m)	1
Tipo di sistema elettrico	Trifase
Altro tipo di tensione (V)	36000
Corrente di Impiego (A)	115.47
Potenza apparente (kVa)	7200
Caduta di tensione (%)	0.37
Temperatura ambiente (°C)	20
Altro coefficiente	1
Posizione dei circuiti	Non definita
Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W)	1.5
Sezione per intensità	70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)

TRATTA SER3-A

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Alta tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.9	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6479.99	Potenza apparente (kVa) 7199.99
Lunghezza (m) 3000	Caduta di tensione (%) 0.49
Caduta di tensione (V) 174.63	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	

TRATTA SER4-A

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Alta tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.9	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6480.00	Potenza apparente (kVa) 7200
Lunghezza (m) 1500	Caduta di tensione (%) 0.24
Caduta di tensione (V) 87.31	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	

TRATTA SER5-A

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Altra tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.9	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6480.00	Potenza apparente (kVa) 7200
Lunghezza (m) 1500	Caduta di tensione (%) 0.24
Caduta di tensione (V) 87.31	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	

TRATTA SER6-B

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Altra tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.90	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6480.00	Potenza apparente (kVa) 7200
Lunghezza (m) 2600	Caduta di tensione (%) 0.42
Caduta di tensione (V) 151.35	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	

TRATTA SER7-B

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Altra tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.90	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6480.00	Potenza apparente (kVa) 7200
Lunghezza (m) 900	Caduta di tensione (%) 0.15
Caduta di tensione (V) 52.39	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	

TRATTA SER8-B

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Altra tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.90	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6480.00	Potenza apparente (kVa) 7200
Lunghezza (m) 2300	Caduta di tensione (%) 0.37
Caduta di tensione (V) 133.88	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	



TRATTA SER9-B

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Alta tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.90	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6480.00	Potenza apparente (kVa) 7200
Lunghezza (m) 2400	Caduta di tensione (%) 0.39
Caduta di tensione (V) 139.7	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	

TRATTA SER10-B

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Alta tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.90	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6480.00	Potenza apparente (kVa) 7200
Lunghezza (m) 2600	Caduta di tensione (%) 0.42
Caduta di tensione (V) 151.35	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	



TRATTA SER11-C

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Altra tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.90	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6480.00	Potenza apparente (kVa) 7200
Lunghezza (m) 3000	Caduta di tensione (%) 0.49
Caduta di tensione (V) 174.63	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	

TRATTA SER12-C

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Altra tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.90	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6480.00	Potenza apparente (kVa) 7200
Lunghezza (m) 4000	Caduta di tensione (%) 0.65
Caduta di tensione (V) 232.84	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	

TRATTA SER13-C

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Alta tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.90	Corrente di Impiego (A) 115.47
Potenza attiva (kW) 6480.00	Potenza apparente (kVa) 7200
Lunghezza (m) 3900	Caduta di tensione (%) 0.63
Caduta di tensione (V) 227.02	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 70 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	

TRATTA A-SSEU

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Alta tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.90	Corrente di Impiego (A) 577.35
Potenza attiva (kW) 32400.00	Potenza apparente (kVa) 36000
Lunghezza (m) 3900	Caduta di tensione (%) 0.63
Caduta di tensione (V) 226.47	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 150 mm ² (3 Conduttore/i per fase:)	



TRATTA B-SSEU

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Altra tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.9	Corrente di Impiego (A) 577.35
Potenza attiva (kW) 32400.00	Potenza apparente (kVa) 36000
Lunghezza (m) 3100	Caduta di tensione (%) 0.5
Caduta di tensione (V) 180.02	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K-m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 150 mm ² (3 Conduttore/i per fase:)	

TRATTA C-SSEU

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base H: Direttamente interrato (unipolare) - MT	
Dettagli installazione Media tensione	
Sistema di installazione Direttamente interrato (senza tubo)	
Struttura cavo Unipolare	Tipo di sistema elettrico Trifase
Tensione (V) Altra tensione (V)	Altro tipo di tensione (V) 36000
Fattore di Potenza - Cos Φ 0.90	Corrente di Impiego (A) 346.41
Potenza attiva (kW) 19440.00	Potenza apparente (kVa) 21600
Lunghezza (m) 20	Caduta di tensione (%) 0.01
Caduta di tensione (V) 2.09	Temperatura ambiente (°C) 20
Esposizione al sole -	Altro coefficiente 1
Distanza tra i circuiti o tubi (m) 0 m	Posizione dei circuiti Non definita
Numero di circuiti / cavi nel sistema 1	Resistività del terreno (cavi interrati) (K-m/W) 1.5
Profondità (cavi interrati) (m) 1	
Sezione per intensità 185 mm ² (1 Conduttore/i per fase:)	



PARCO EOLICO "SERRI"
13 AEROGENERATORI DA 7,2 MW
POTENZA COMPLESSIVA 93,6 MW



Provincia del
Sud Sardegna



REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA



COMUNE
DI SERRI

TRATTA SSEU-SE

Caratteristiche e dati dell'installazione	
Metodo base	H: Direttamente interrato (unipolare) - MT
Dettagli installazione	Media tensione
Sistema di installazione	Direttamente interrato (senza tubo)
Struttura cavo	Unipolare
Tensione (V)	Altra tensione (V)
Fattore di Potenza - Cos Φ	0.90
Potenza attiva (kW)	84240.00
Lunghezza (m)	6300
Caduta di tensione (V)	285.36
Esposizione al sole	-
Distanza tra i circuiti o tubi (m)	0 m
Numero di circuiti / cavi nel sistema	1
Profondità (cavi interrati) (m)	1
Tipo di sistema elettrico	Trifase
Altro tipo di tensione (V)	36000
Corrente di Impiego (A)	1501.11
Potenza apparente (kVa)	93600
Caduta di tensione (%)	0.79
Temperatura ambiente (°C)	20
Altro coefficiente	1
Posizione dei circuiti	Non definita
Resistività del terreno (cavi interrati) (K·m/W)	1.5
Sezione per intensità	500 mm ² (3 Conduttore/i per fase:)



SIGMANRG SRL
Via Pietro Cossa 5
20122 MILANO (MI)



LEONARDO ENGINEERING SRL
Viale Lamberti 29
81100 CASERTA (CE)