



COMUNE DI MONTENERO DI BISACCIA



COMUNE DI MAFALDA

PROVINCIA DI CAMPOBASSO



REGIONE MOLISE



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW

Denominazione Impianto:

MONTENERO 1

Ubicazione:

Comune di Montenero di Bisaccia (CB) e Comune di Mafalda (CB)

ELABORATO
020400_IMP

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Cod. Doc.: MTM21_020400_IMP_R



Project - Commissioning – Consulting

Viale Regina Margherita 176
00198 Roma (RM)
ITALY
P.IVA 02010470439

Scala: --

PROGETTO

Data:
07/01/2021

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

NEW SOLAR 2 S.r.l.

Via Italo Svevo, 67
63822 Porto San Giorgio (FM)
ITALY
P.IVA 02426130445

Tecnici e Professionisti:

*Ing. Luca Ferracuti Pompa:
Iscritto al n.A344 dell'Albo degli Ingegneri
della Provincia di Fermo*

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	07/01/2021	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02	15/03/2022	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
03					
04					

Il Tecnico:
Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa



Il Richiedente:

NEW SOLAR 2 S.r.l.

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
1.1 LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO DELL'OPERA	6
1.2 NORMATIVA.....	21
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	28
2.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE	28
2.1.1 AREA DI PROGETTO	29
2.1.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'AREA.....	29
2.1.3 ACCESSI ALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO	29
2.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	30
2.3 EMISSIONI NOCIVE EVITATE E RISPARMI IN TERMINI DI ENERGIA PRIMARIA.....	34
3. COMPONENTI PRINCIPALI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO	36
3.1 MODULI FOTOVOLTAICI	36
3.2 POWER STATION	38
3.3 INVERTER	39
3.4 INSEGUITORI SOLARI MONOASSIALI	42
4. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO ELETTRICO.....	44
4.1. QUALITÀ DEI MATERIALI	45
4.2. MISURE DI PROTEZIONE ADOTTATE.....	46
4.2.1 PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI.....	46
4.2.2 PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI	46
4.2.3 PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI	47
4.3 SEZIONAMENTO	48
4.3. CAVIDOTTI	48
4.3.1 TUBAZIONI.....	48
4.4. CAVI ELETTRICI	49
4.5. CONNESSIONI E DERIVAZIONI.....	51
4.6. IMPIANTO DI TERRA.....	52
5. SUPERFICI, VOLUMI QUANTITA'	53
5.1 DETERMINAZIONE SUPERFICI OCCUPATA DAI MODULI FOTOVOLTAICI	53
5.2 DETERMINAZIONE SUPERFICI DESTINATE ALLA VIABILITÀ E DALLA FASCIA DI MITIGAZIONE	53
5.3 DETERMINAZIONE SUPERFICI COMPLESSIVE, INDICE DI OCCUPAZIONE E AREA DISPONIBILE PER L'ATTIVITÀ AGRICOLA.....	54

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

1. PREMESSA

Il presente documento è redatto quale allegato alla documentazione relativa all'istanza per il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ministeriale, ai sensi dell'Art. 23 del D. Lgs. 152/06, del progetto per la realizzazione in conformità alle vigenti disposizioni di legge di un impianto solare fotovoltaico per la produzione di energia elettrica, di potenza di picco pari a **51.081,94 kW**, da realizzare nei territori comunali di **Montenero di Bisaccia (CB)** e di **Mafalda (CB)**.

L'impianto sarà del tipo grid connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente nella R.T.N.

Il produttore e soggetto responsabile è la società **NEW SOLAR 2 S.r.l.**, la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto è "**MONTENERO 1**".

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE	
<i>Sede Legale:</i>	Via Italo Svevo, 67 63822 Porto San Giorgio (FM)
<i>P.IVA e C.F.:</i>	02426130445
<i>N. REA:</i>	FM - 266387
<i>Legale Rappresentante:</i>	Brunelli Lucio

L'area totale a disposizione del richiedente all'interno della quale sarà realizzato l'impianto fotovoltaico è caratterizzata da **12** siti diversi nei quali sono individuati **9** sottocampi che ricadono in due lotti di impianti, uno nel Comune di **Montenero di Bisaccia (CB)** (**7** sottocampi) e l'altro nel Comune di **Mafalda (CB)** (**2** sottocampi)

I due lotti sono:

1) Lotto di impianti ubicato nel Comune di Montenero di Bisaccia:

Questo lotto è costituito da sette sottocampi individuati ai fogli:

Foglio 10 particella 11 per una superficie complessiva di 2,643ha

Foglio 14 particelle 1-54 per una superficie complessiva di 7,526ha

Foglio 18 particelle 16-18-65-72-9-187-32-25-31-97-131-13-8-6-5-2-171-128-166-163-161-170-parte della 30-parte della 22 per una superficie complessiva di 21,878ha


Foglio 13 particelle 11-12-136-14-142-179-180-182-26-34-35-36-37 per una superficie complessiva di 8,560ha,

Foglio 9 particelle 180-296-64-89 per una superficie complessiva di 5,614ha

Foglio 16 particella 130 per una superficie di 1,929ha

Foglio 20 particella 102 per una superficie di 3,300ha

Foglio 25 particelle 192-45-63-64-98 per una superficie complessiva di 5,630ha

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

Foglio 26 particelle 1-105-2 per una superficie complessiva di 5,846ha
 Foglio 19 particelle 147-148-95 per una superficie complessiva di 4,213ha
 Foglio 36 particelle 218-376-378 per una superficie complessiva di 4,670ha
 così divisi:

- Sottocampo 1 insistente sui fogli 10 e 14 nei pressi della Contrada Montebello
- Sottocampo 2 insistente sul foglio 18 nei pressi dell'Hotel Il Poggio alla strada Comunale Chiantalonga
- Sottocampo 5 insistente sui fogli 20 e 25 sito in Contrada Olivastro confinante ad est con la strada Comunale Chiantalonga e ad ovest con Contrada San Biase
- Sottocampo 6 insistente sul foglio 26 e 16 confinante ad ovest con la strada Comunale Le Ginestre
- Sottocampo 7 insistente sui fogli 9 e 13 nei pressi di Contrada Querce Grosse
- Sottocampo 8 insistente sul foglio 36 confinante ad est con strada Statale 157
- Sottocampo 9 insistente sul foglio 19 confinante a nord-ovest con Strada Comunale Chiantalonga

2) Lotto di impianti ubicato nel Comune di Mafalda

Questo lotto è costituito da due sottocampi individuati ai fogli:

Foglio 1 particelle 24-26-27-41-42-43-44-45-51-52-82-85 per una superficie complessiva di 14,083ha
 Foglio 2 particelle 11-112-113-124-14-15-159-16-160-161-162-18-21-24-26-30 per una superficie complessiva di 7,956ha
 Foglio 3 particelle 12-13-137-138-14-143-2-45-46-55-56-75 per una superficie complessiva di 18,954ha
 così divisi:

- Sottocampo 3 insistente sui fogli 1 e 3 situato in zona Piano del Molino e confinante a sud-est con la strada di Bonifica n.6
- Sottocampo 4 insistente sui fogli 2 e 3 nei pressi di zona Piano del Molino e confinante ad est con la strada di Bonifica

Complessivamente, l'impianto in oggetto prevede l'installazione di n. **112.268** pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di **455 Wp**, suddivisi in n. 9 Sottocampi.

Complessivamente, l'impianto in oggetto prevede l'installazione di n. **112.268** pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di **455 Wp**, suddivisi in n. 9 Sottocampi.


I Moduli Fotovoltaici saranno installati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker). Su ogni struttura ad inseguimento saranno posati 26 moduli (Le Strutture sono comunque di tipo modulare e possono essere assemblate per ospitare sino a 78 Moduli).

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 5 di 54

L'impianto sarà corredato complessivamente da n. **28** Power Station, n. **9** Cabine di Consegna (Delivery Cabin DG 2092), n. **9** Cabine Utente e n. **9** Control Rooms (rispettivamente una Control Room per sito), e da n. **56** Storage Cabins.

L'impianto fotovoltaico oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale sarà realizzato in attuazione di un piano agronomico che prevede la coesistenza dell'attività di produzione di energia elettrica in concomitanza all'attività agricola. Nel caso in oggetto, quindi, non è possibile parlare di consumo di suolo (ovviamente non concesso che la realizzazione di un impianto alimentato da energia rinnovabile possa essere ritenuto tale) in quanto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non "sostituisce" l'attività agricola pre-esistente, bensì ne integra i benefici.

A tal proposito si rimanda a quanto esposto nell'Elaborato "025400_IMP_R_Piano_Agronomico".

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 6 di 54

1.1 LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO DELL'OPERA

L'Impianto Fotovoltaico oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale è ubicato in agro di Montenero di Bisaccia (CB) e in agro di Mafalda (CB) (vedi Figura 1.1, inquadramento generale).

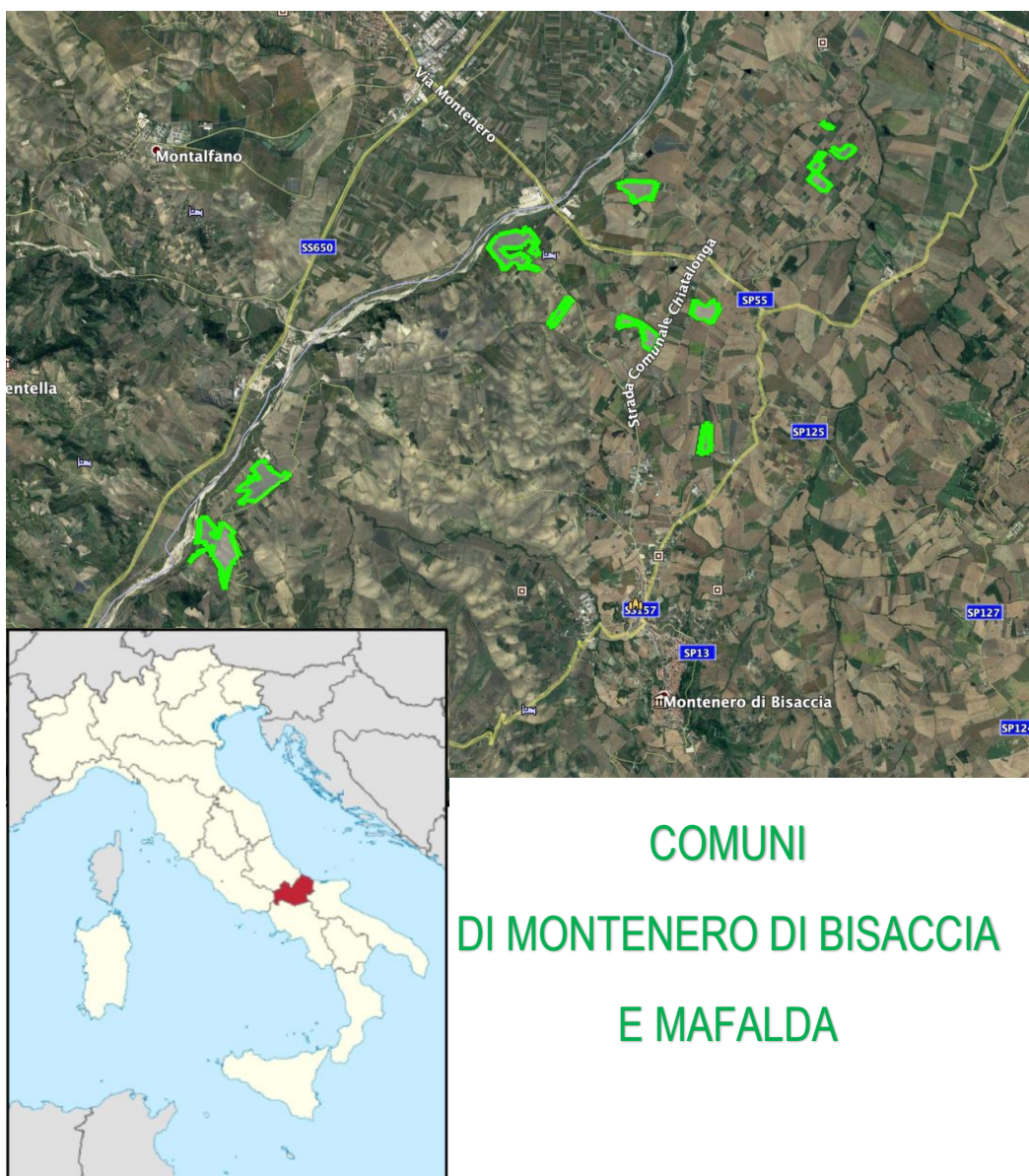



Figura 1.1: Inquadramento Generale

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata a **Nord-Ovest** del Comune di **Montenero di Bisaccia** e a **Nord** del Comune di **Mafalda** ed è formata da n.9 Sottocampi su n.12 Siti Distinti (Si veda Figura 1.2).

L'impianto sarà disposto a terra su una superficie complessiva di **112,803** ha di terreno.

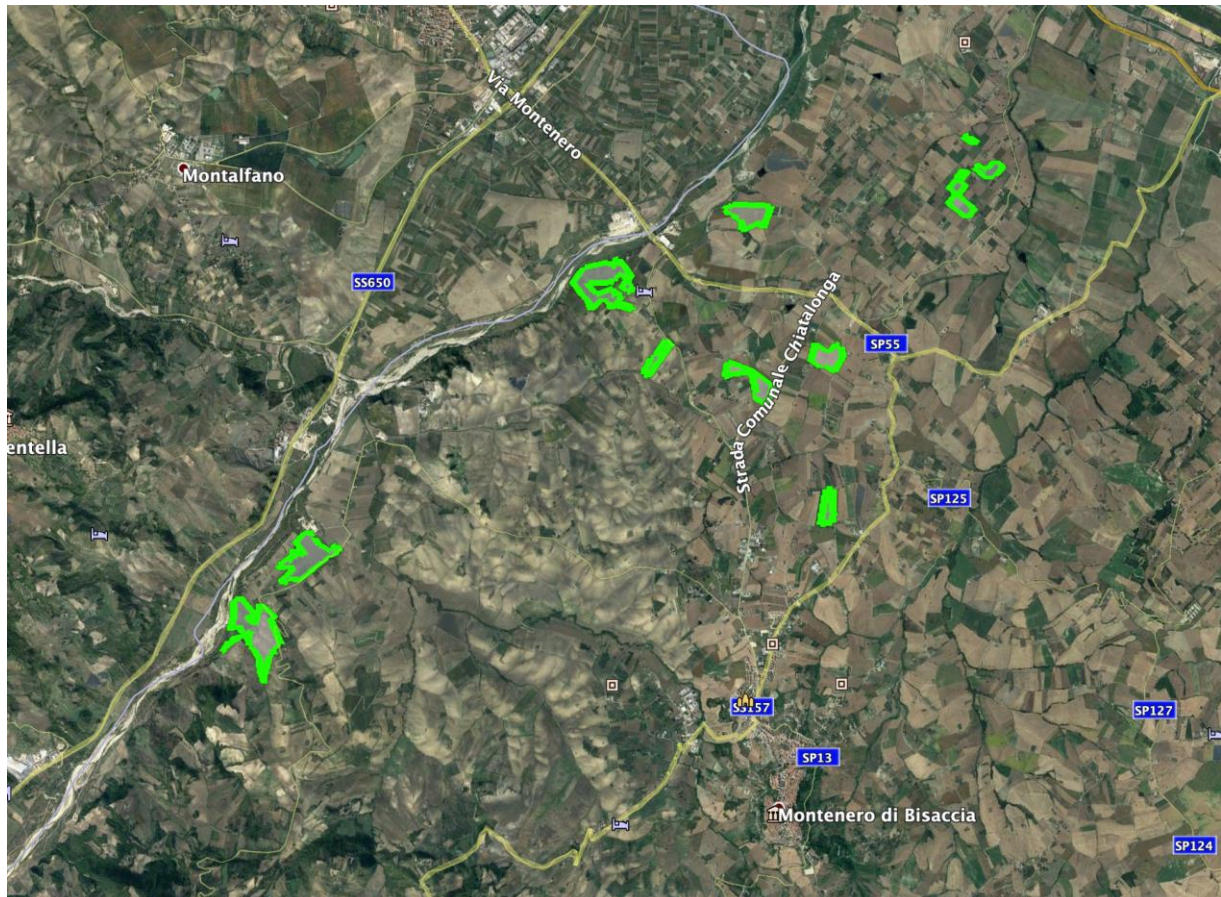



Figura 1.2: Inquadramento su Ortofoto

L'Area oggetto dell'Intervento è identificata nella Carta Tecnica Regionale CTR 5.000 alle seguenti Sezioni:

- **Sottocampi 1-2-5-6-9:** Sezione 372143 – San Biase
- **Sottocampo 3:** Sezione 381011 – Monte Peloso
- **Sottocampo 4:** Sezione 381011 . Monte Peloso, Sezione 381014 – Masseria Matassa, Sezione 381012 – Macchia S. Lucia, Sezione 381013 – Colle delle Tane
- **Sottocampo 7:** Sezione 372141 - Montebello e 372142 - Colle Calcioni
- **Sottocampo 8:** Sezione 381024 – Pozzo Sterparo

In Figura 1.3 è identificata la posizione dell'Area oggetto dell'intervento su C.T.R. in scala 1:5.000 (relativa al Solo Impianto Fotovoltaico ed alla futura SE di Tema S.p.A.).

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

Nella Figura 1.4 è identificata l'area relativa all'elettrodotto AT di rinforzo della R.T.N. su C.T.R.

L'area d'intervento è estesa complessivamente per **112,803** ha e l'uso agrario delle superfici interessate, come risultante dall'Agenzia del Territorio, è riconducibile in gran parte a **"Seminativo"** e a **"Seminativo Irriguo"**, ed è censita presso la competente Agenzia del Territorio ai riferimenti catastali di cui alla Tabella 1.23. Nelle Figure da 1.14 a 1.22 sono riportati l'impianto di produzione e l'elettrodotto di connessione alla rete elettrica su estratto di Mappa catastale.

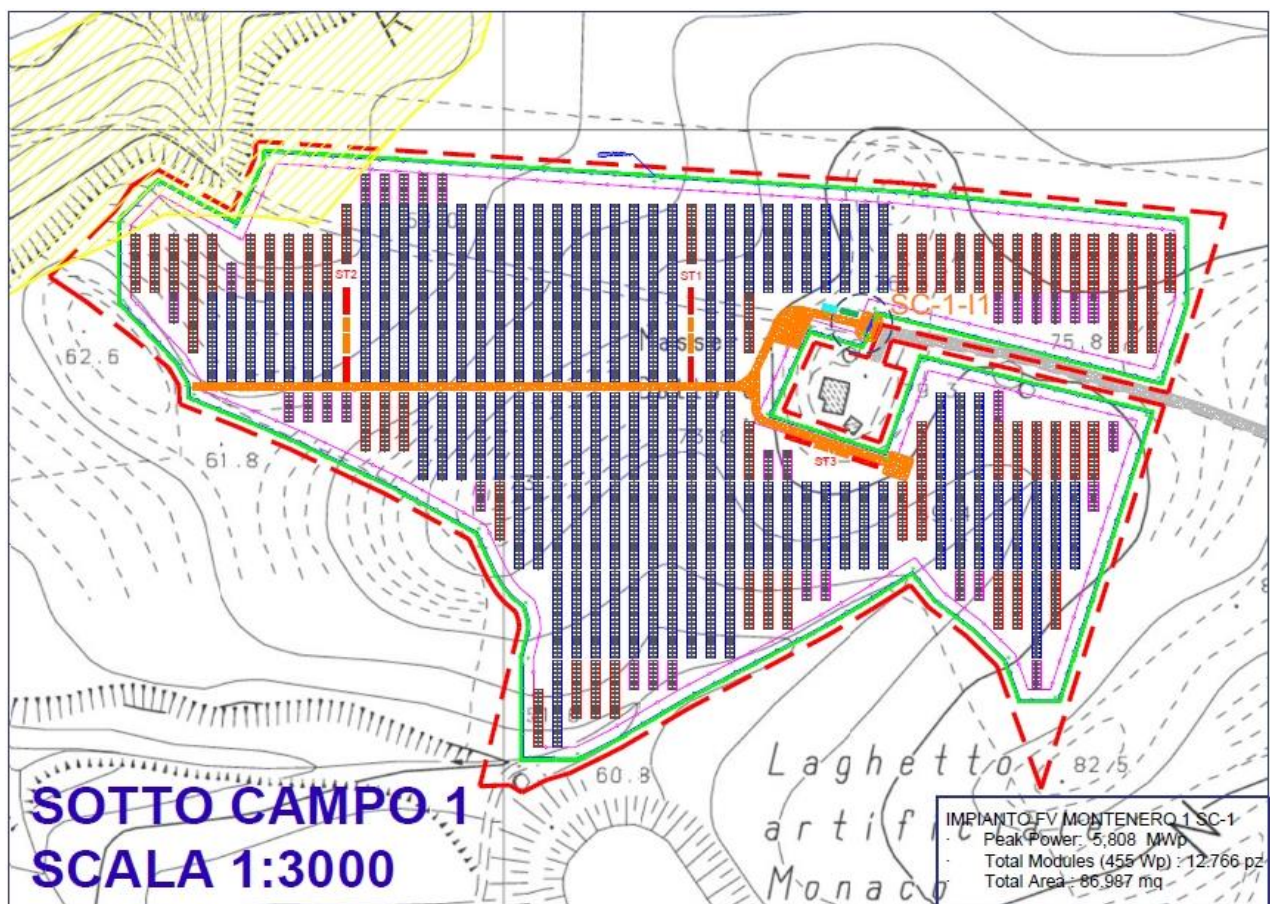



Figura 1.3: Inquadramento su CTR- Area Impianto FV ed Elettrodotto MT – SC1

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 9 di 54

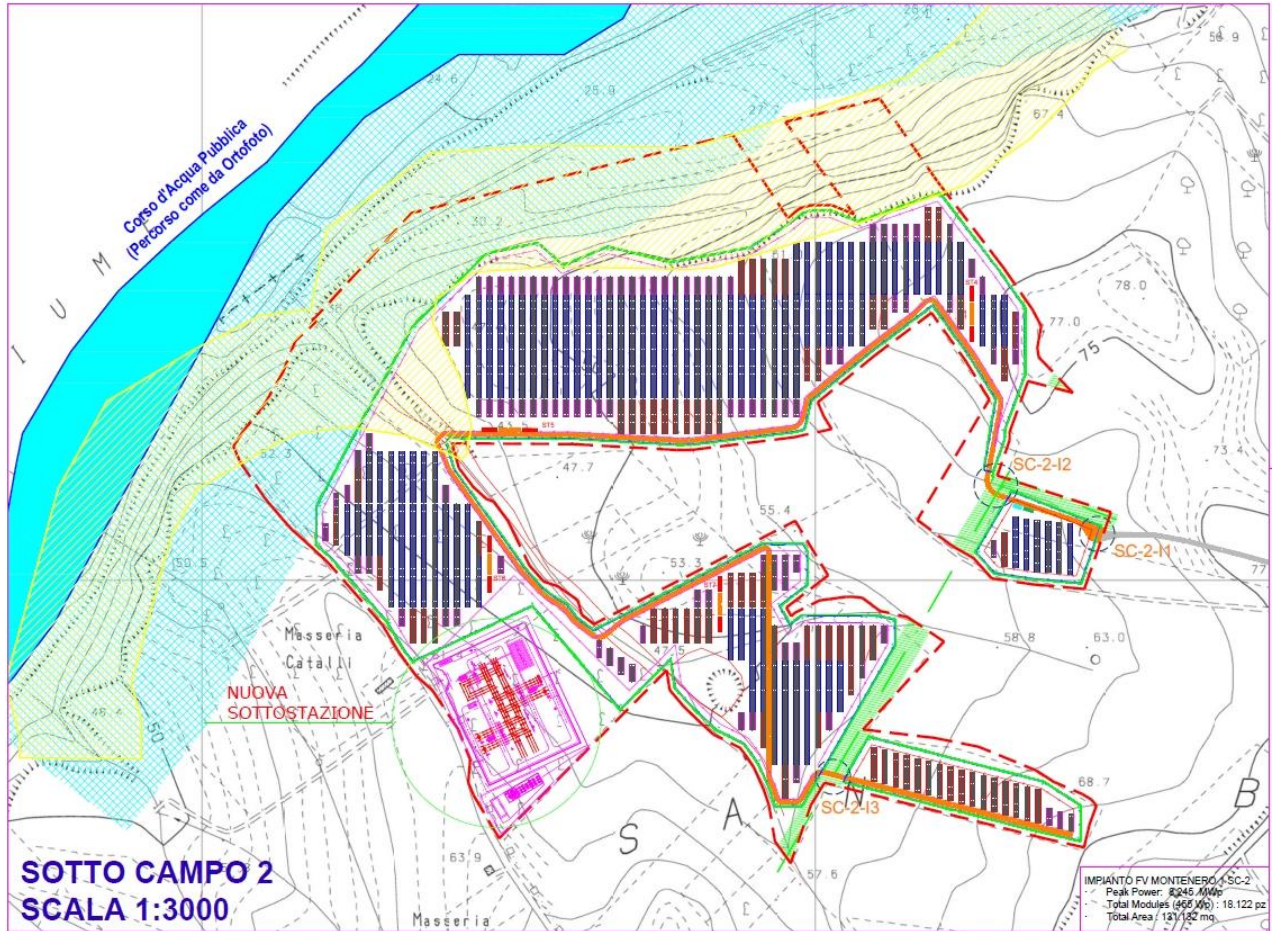



Figura 1.4: Inquadramento su CTR- Area Impianto FV ed Elettrodotto MT – SC2

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 10 di 54

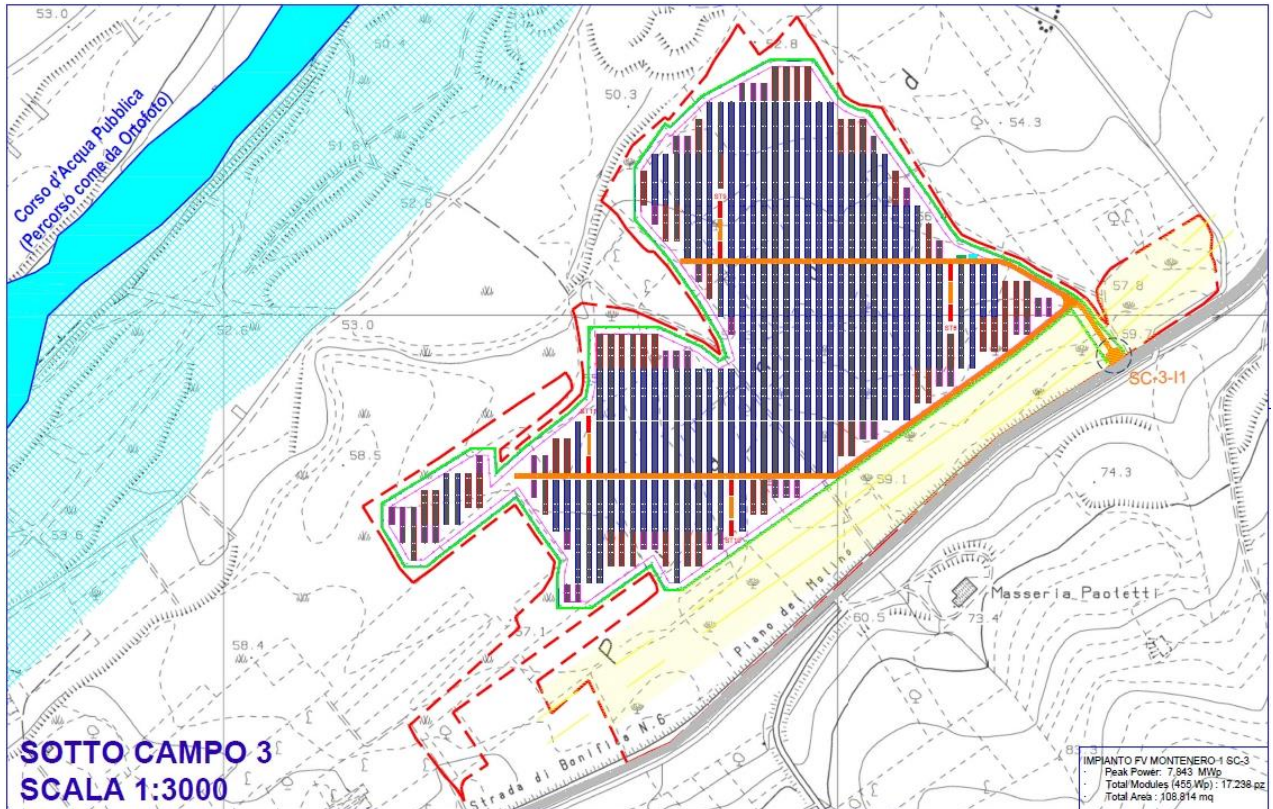



Figura 1.5: Inquadramento su CTR- Area Impianto FV ed Elettrodotto MT – SC3

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

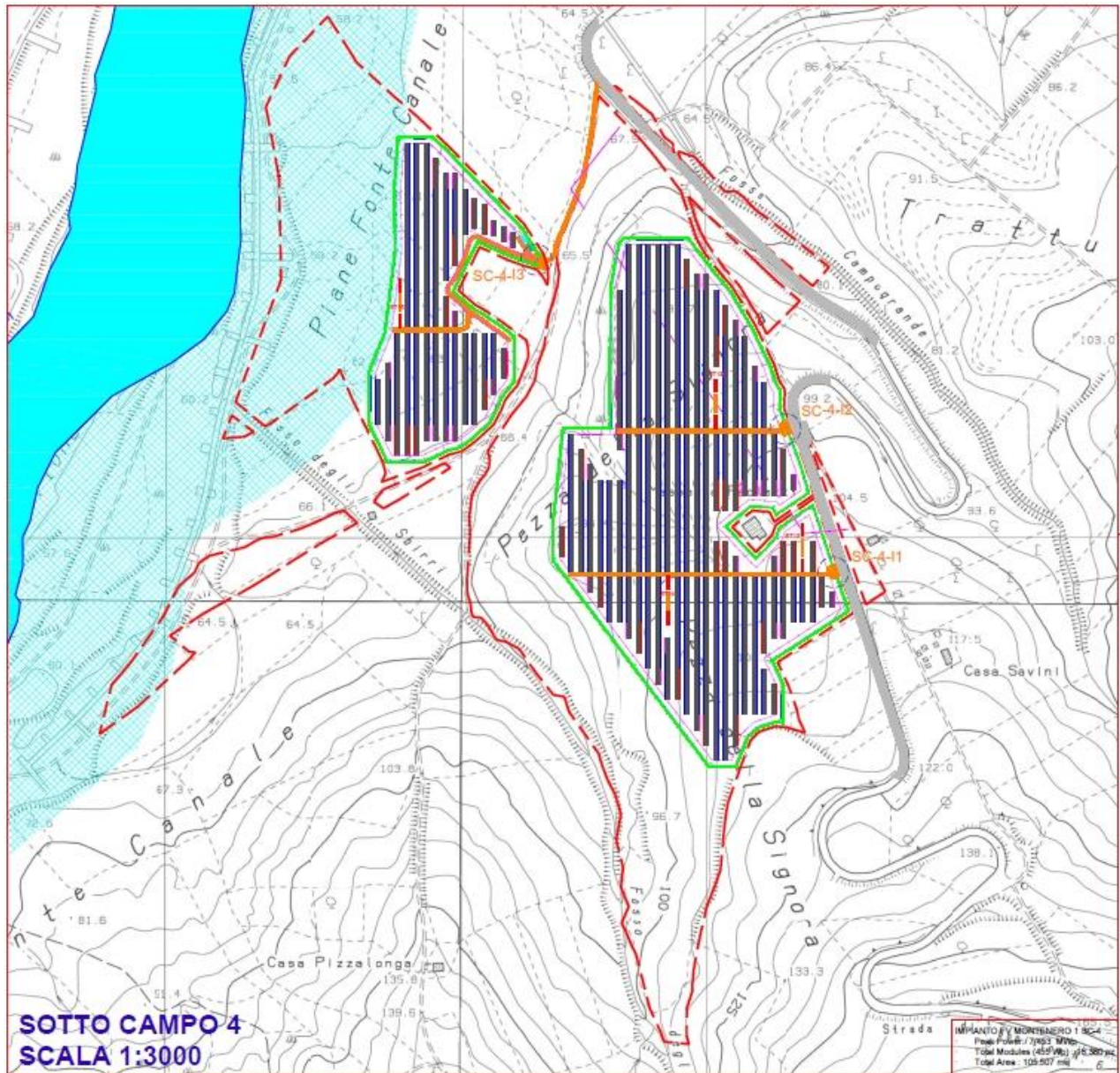



Figura 1.6: Inquadramento su CTR- Area Impianto FV ed Elettrodotto MT – SC4

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

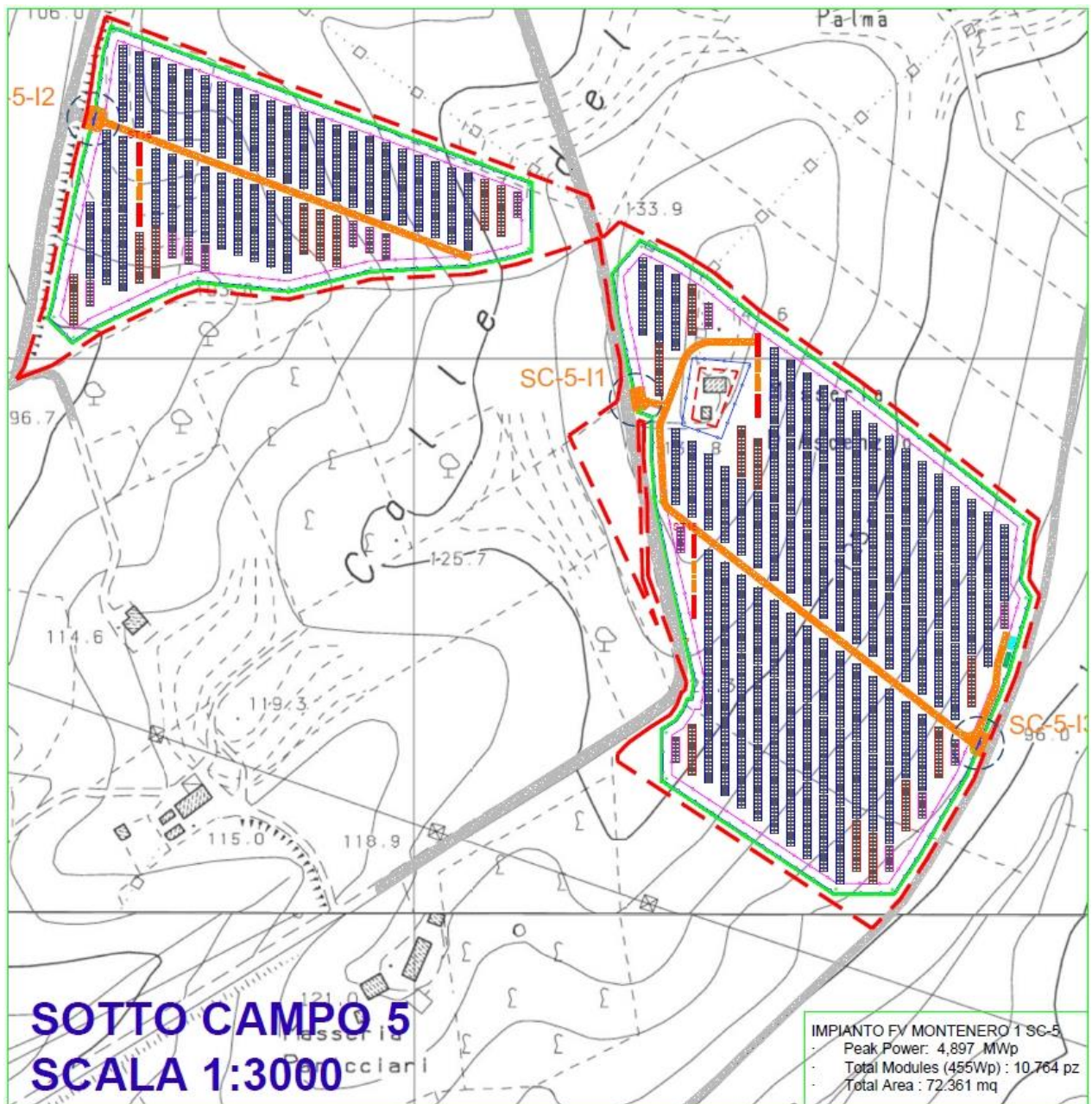



Figura 1.7: Inquadramento su CTR- Area Impianto FV ed Elettrodotto MT – SC5

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

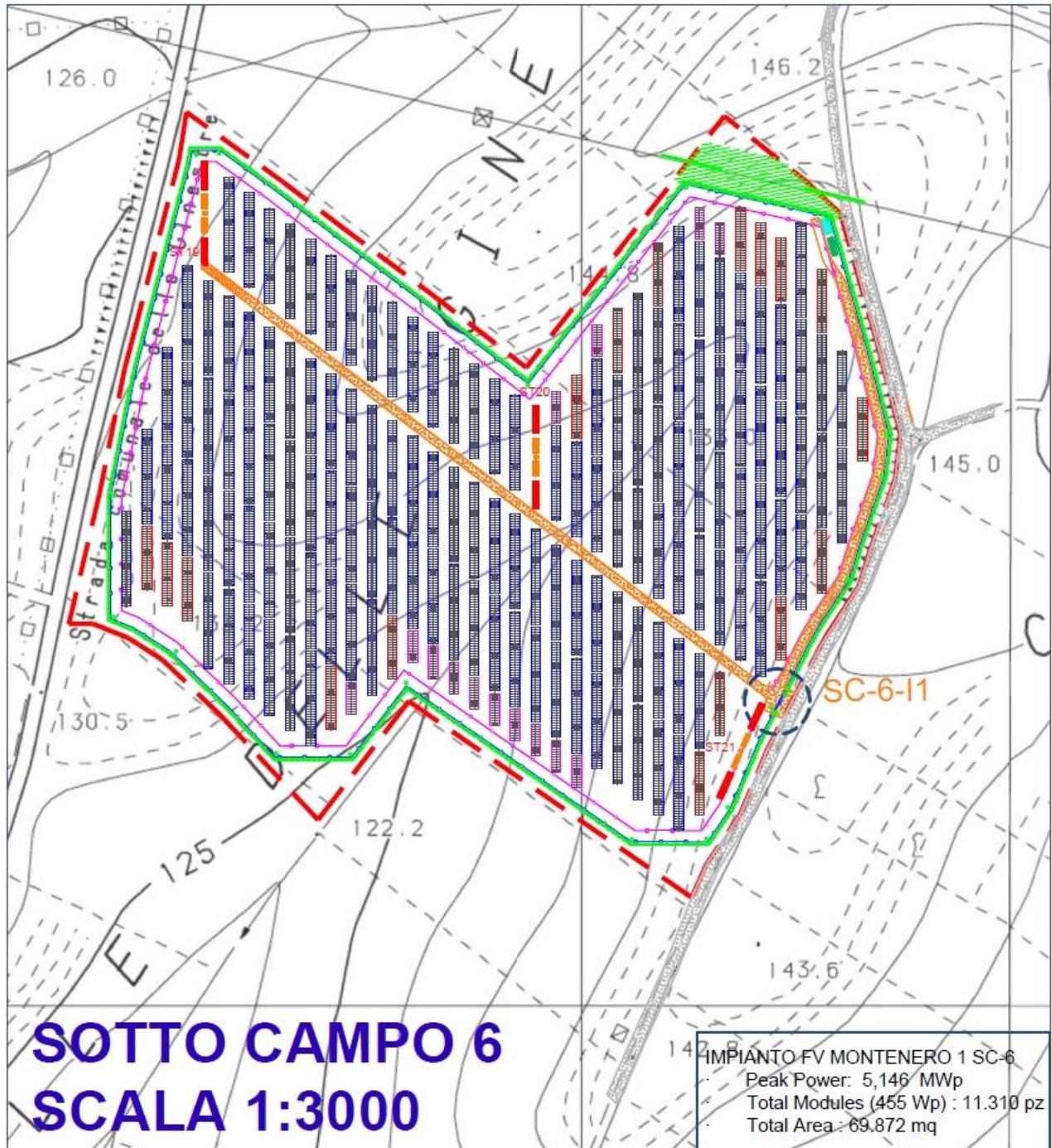


Figura 1.8: Inquadramento su CTR- Area Impianto FV ed Elettrodotto MT – SC6



ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 14 di 54



Figura 1.9: Inquadramento su CTR- Area Impianto FV ed Elettrodotto MT – SC7

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 15 di 54

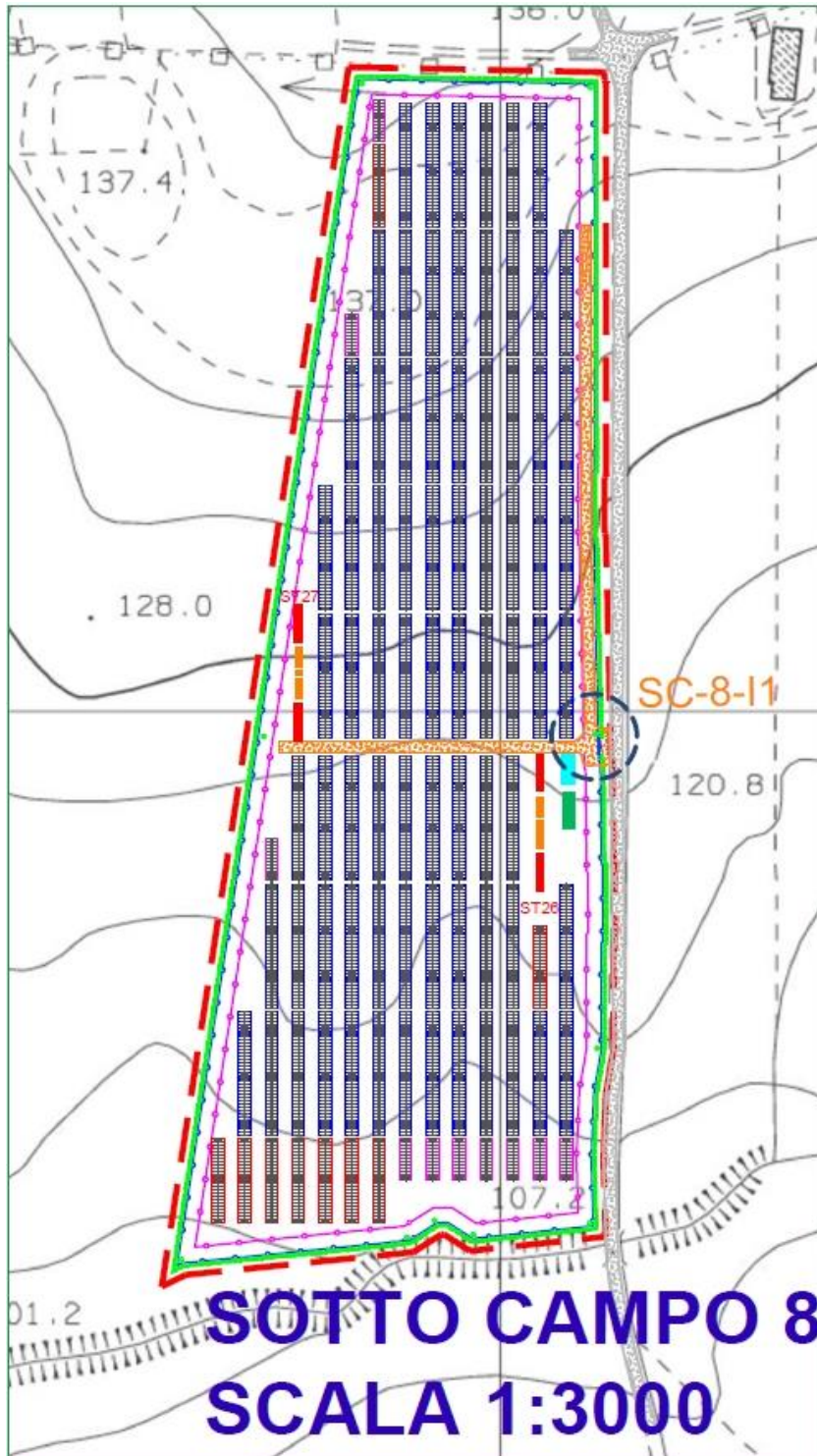



Figura 1.10: Inquadramento su CTR- Area Impianto FV ed Elettrodotto MT – SC8

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA		Pagina 16 di 54

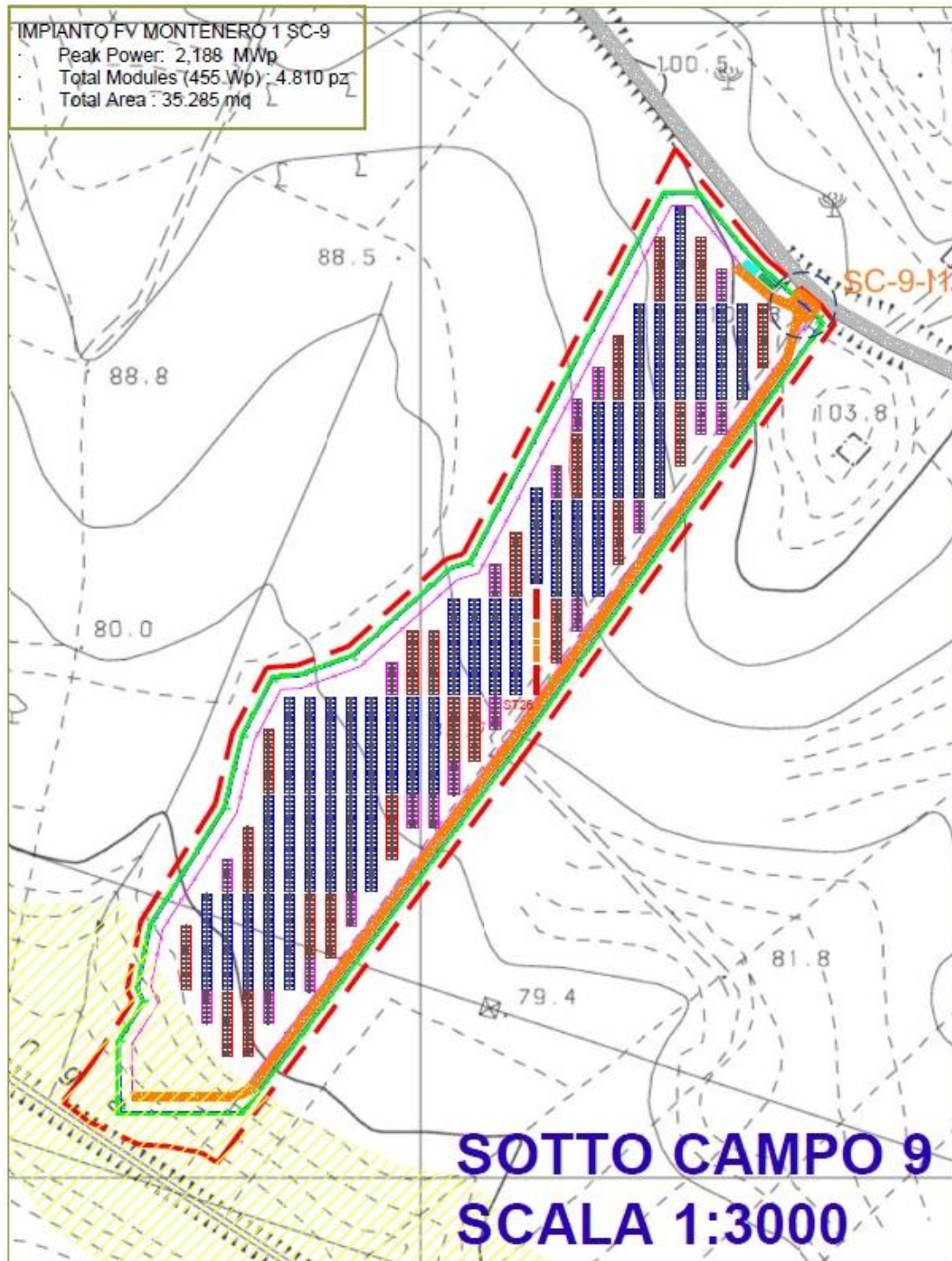



Figura 1.11: Inquadramento su CTR- Area Impianto FV ed Elettrodotto MT – SC9

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

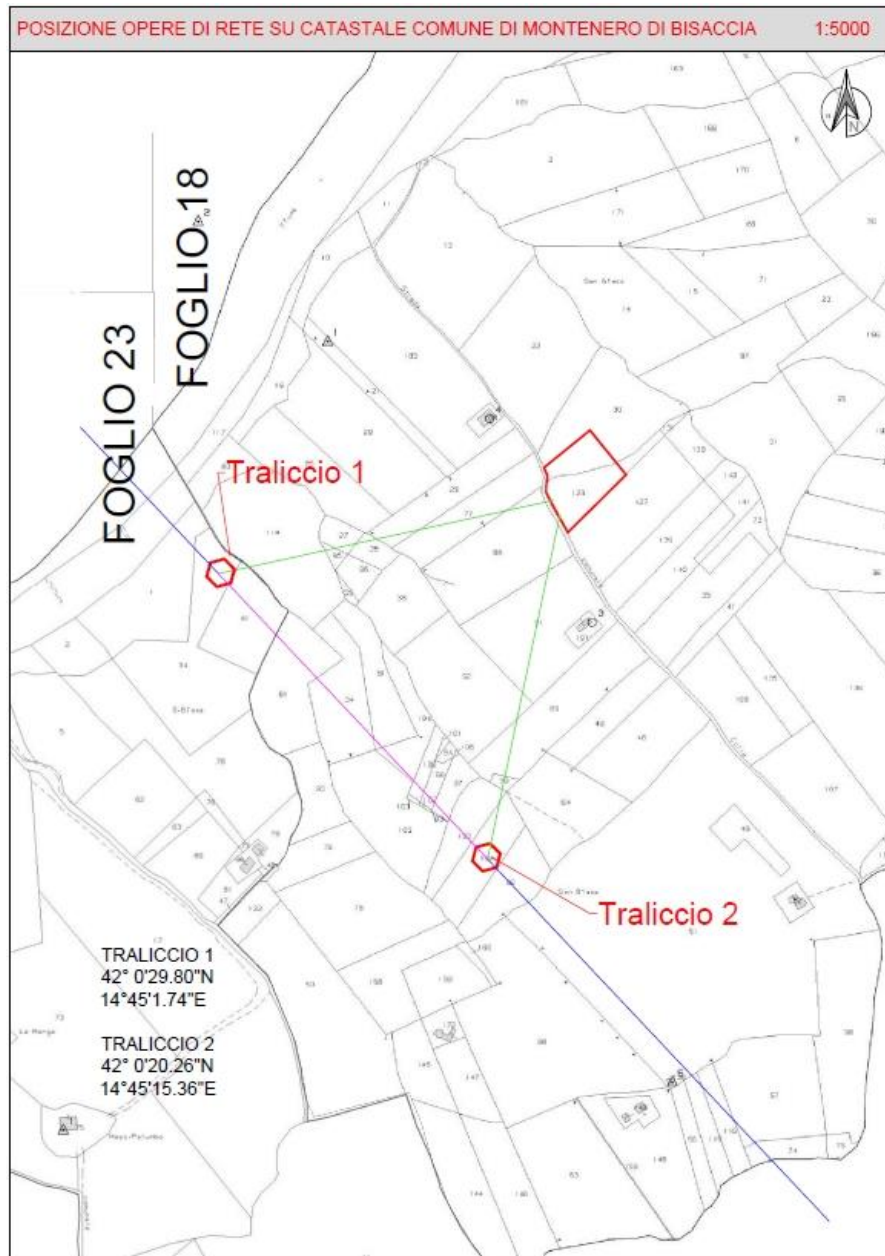


Figura 1.12: Inquadramento Elettrodotto AT (Scala 1:5000)


ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	



Figura 1.13: Inquadramento Elettrodotto AT

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 19 di 54

L'Area oggetto dell'intervento, ai sensi del P.R.G. adottato dai Comuni di **Montenero di Bisaccia** e **Mafalda** è classificata in base ai **9** Sottocampi così come di seguito riportato:

Montenero di Bisaccia

- SOTTOCAMPO 1: Foglio 10 e Foglio 14 – Zona di restauro Geologico-Ambientale
- SOTTOCAMPO 2: Foglio 18 - Zona di restauro Geologico-Ambientale e fascia di rispetto stradale
- SOTTOCAMPO 5: Foglio 20 e Foglio 25 – Zona E – Attività Agricola in parte in fascia di rispetto stradale
- SOTTOCAMPO 6: Foglio 16 e Foglio 26 – Zona E – Attività Agricola in parte in fascia di rispetto stradale
- SOTTOCAMPO 7: Foglio 9 e Foglio 13 – Zona E – Attività Agricola
- SOTTOCAMPO 8: Foglio 36 – Zona E – Attività Agricola
- SOTTOCAMPO 9: Foglio 19 – Zona E – Attività Agricola in parte in fascia di rispetto stradale

Mafalda

- SOTTOCAMPO 3: Foglio 1 e Foglio 3
- SOTTOCAMPO 4: Foglio 2 e Foglio 3

NOTA: Nel Comune di Mafalda non è stato adottato alcun PRG, è presente soltanto un piano di fabbricazione nell'area del centro urbano

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SOTTOCAMPO 1		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Montenero di Bisaccia		
	10	11
	14	1
RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SOTTOCAMPO 2		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Montenero di Bisaccia		
	18	16-18-65-72-187-32-25-31-97-131 parte,13 parte-8-6-2-170-171-178-166-12 parte-30 parte-22 parte-128 parte
RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SOTTOCAMPO 3		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Mafalda		
	1	24-parte26-27-82-51-parte41-42-45-44-85-43-parte52
	3	Parte2-12-13-14
RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SOTTOCAMPO 4		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Mafalda		
	2	parte21-parte159-162-161-parte160-16-15-parte18-parte24
	3	56-parte55
RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SOTTOCAMPO 5		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Montenero di Bisaccia		
	20	102
	25	192-45-64
RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SOTTOCAMPO 6		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Montenero di Bisaccia		
	26	1-105-2
	16	130
RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SOTTOCAMPO 7		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Montenero di Bisaccia		
	9	180-296-64-89
	13	11-26-12-136-14-142-179-180-182-26-34-35-36-37
RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SOTTOCAMPO 8		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Montenero di Bisaccia		
	9	218-376-378
RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO SOTTOCAMPO 9		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Montenero di Bisaccia		
	19	147-148-95

Tabella 1.14: Riferimenti catastali

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

In relazione alle Particelle Catastali interessate dagli interventi sulla R.T.N. si faccia riferimento agli specifici elaborati di Progetto.

1.2 NORMATIVA

L'impianto elettrico oggetto del presente progetto sarà realizzato in conformità alle vigenti Leggi/Normative tra le quali si segnalano le seguenti principali:

Leggi e Decreti
Direttiva Macchine 2006/42/CE.
“Norme Tecniche per le Costruzioni 2018” indicate dal DM del 17 Gennaio 2018, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale il 20 febbraio 2018, in vigore dal 22 marzo 2018, con nota n. 3187 del Consiglio superiore dei Lavori pubblici (Cslpp) del 21 marzo 2018 e relative circolari applicative della norma.

Legislazione e normativa nazionale in ambito Elettrico	
D. Lgs 9 Aprile 2008 n. 81 e s.m.i.	(Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro).
CEI EN 50110-1	(Esercizio degli impianti elettrici)
CEI 11-27	(Lavori su impianti elettrici)
CEI 0-10	(Guida alla manutenzione degli impianti elettrici)
CEI UNI EN ISO/IEC 17025:	Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
CEI EN 60445 (CEI 16-2)	Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione – Identificazione dei morsetti degli apparecchi e delle estremità dei conduttori

Sicurezza elettrica	
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 11-27	Lavori su impianti elettrici
CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
CEI 64-8/7 (Sez.712)	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

CEI 64-12	Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario
CEI 64-14	Guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori
IEC/TS 60479-1	Effects of current on human beings and livestock – Part 1: General aspects
IEC 60364-7-712	Electrical installations of buildings – Part 7-712: Requirements for special installations or locations – Solar photovoltaic (PV) power supply systems
CEI 64-57	Edilizia ad uso residenziale e terziario - Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici - Impianti di piccola produzione distribuita.
CEI EN 61140 (CEI 0-13)	Protezione contro i contatti elettrici - Aspetti comuni per gli impianti e le apparecchiature

Normativa Fotovoltaica	
ANSI/UL 1703:2002	Flat-Plate Photovoltaic Modules and Panels
IEC/TS 61836	Solar photovoltaic energy systems – Terms, definitions and symbols
CEI 82-25	“Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione”
CEI EN 50438 (CEI 311-1)	Prescrizioni per la connessione di micro-generatori in parallelo alle reti di distribuzione pubblica in bassa tensione
CEI EN 50461 (CEI 82-26)	Celle solari - Fogli informativi e dati di prodotto per celle solari al silicio cristallino
CEI EN 50521(82-31)	Connettori per sistemi fotovoltaici - Prescrizioni di sicurezza e prove
CEI EN 60891 (CEI 82-5)	Caratteristiche I-V di dispositivi fotovoltaici in Silicio cristallino – Procedure di riporto dei valori misurati in funzione di temperatura e irraggiamento
CEI EN 60904-1 (CEI 82-1) Dispositivi fotovoltaici – Parte 1:	Misura delle caratteristiche fotovoltaiche corrente-tensione
CEI EN 60904-2 (CEI 82-2) Dispositivi fotovoltaici – Parte 2	Prescrizione per i dispositivi solari di riferimento
CEI EN 60904-3 (CEI 82-3) Dispositivi fotovoltaici – Parte 3	Principi di misura dei sistemi solari fotovoltaici (PV) per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento
CEI EN 60904-4 (82-32) Dispositivi fotovoltaici - Parte 4	Dispositivi solari di riferimento - Procedura per stabilire la tracciabilità della taratura

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

CEI EN 60904-5 (82-10) Dispositivi fotovoltaici - Parte 5	Determinazione della temperatura equivalente di cella (ETC) dei dispositivi solari fotovoltaici (PV) attraverso il metodo della tensione a circuito aperto
CEI EN 60904-7 (82-13) Dispositivi fotovoltaici - Parte 7	Calcolo della correzione dell'errore di disadattamento fra le risposte spettrali nelle misure di dispositivi fotovoltaici
CEI EN 60904-8 (82-19) Dispositivi fotovoltaici - Parte 8:	Misura della risposta spettrale di un dispositivo fotovoltaico
CEI EN 60904-9 (82-29) Dispositivi fotovoltaici - Parte 9	Requisiti prestazionali dei simulatori solari
CEI EN 60068-2-21 (91-40) 2006 Prove ambientali - Parte 2-21	Prove - Prova U: Robustezza dei terminali e dell'interconnessione dei componenti sulla scheda
CEI EN 61173 (CEI 82-4)	Protezione contro le sovratensioni dei sistemi fotovoltaici (FV) per la produzione di energia – Guida
CEI EN 61215 (CEI 82-8)	Moduli fotovoltaici (FV) in Silicio cristallino per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo
CEI EN 61646 (CEI 82-12)	Moduli fotovoltaici (FV) in Silicio cristallino per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo
CEI EN 61277 (CEI 82-17)	Sistemi fotovoltaici (FV) di uso terrestre per la generazione di energia elettrica – Generalità e guida
CEI EN 61345 (CEI 82-14)	Prova all'UV dei moduli fotovoltaici (FV)
CEI EN 61683 (CEI 82-20)	Sistemi fotovoltaici - Condizionatori di potenza - Procedura per misurare l'efficienza
CEI EN 61701 (CEI 82-18)	Prova di corrosione da nebbia salina dei moduli fotovoltaici (FV)
CEI EN 61724 (CEI 82-15)	Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici – Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati
CEI EN 61727 (CEI 82-9)	Sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo alla rete
CEI EN 61730-1 (CEI 82-27)	Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) Parte 1: Prescrizioni per la costruzione
CEI EN 61730-2 (CEI 82-28)	Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) Parte 2: Prescrizioni per le prove
CEI EN 61829 (CEI 82-16)	Schiere di moduli fotovoltaici (FV) in Silicio cristallino – Misura sul campo delle caratteristiche I-V
CEI EN 62093 (CEI 82-24)	Componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) - Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

CEI EN 62108 (82-30)	Moduli e sistemi fotovoltaici a concentrazione (CPV) – Qualifica del progetto e approvazione di tipo
----------------------	--

Quadri Elettrici	
CEI EN 61439-1 (CEI 17-13/1)	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 1: Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS);
CEI EN 61439-3 (CEI 17-13/3)	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso – Quadri di distribuzione ASD;
CEI 23-51	Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.

Rete elettrica del distributore e allacciamento degli impianti	
CEI 11-1	Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata
CEI 11-17	Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo
CEI 11-20	Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria
CEI 11-20, V1	Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria – Variante
CEI 11-20, V2	Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati alle reti di I e II categoria – Allegato C - Prove per la verifica delle funzioni di interfaccia con la rete elettrica per i micro generatori
CEI EN 50110-1 (CEI 11-48)	Esercizio degli impianti elettrici
CEI EN 50160 (CEI 8-9)	Caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica Cavi, cavidotti e accessori

Cavi, cavidotti e accessori	
CEI 20-13	Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 a 30 kV
CEI 20-14	Cavi isolati con polivinilcloruro per tensioni nominali da 1 kV a 3 kV
CEI-UNEL 35024-1	Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua – Portate di corrente in regime permanente per posa in aria

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

CEI-UNEL 35026	Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata
CEI 20-40	Guida per l'uso di cavi a bassa tensione
CEI 20-65	Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico, termoplastico e isolante minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua - Metodi di verifica termica (portata) per cavi raggruppati in fascio contenente conduttori di sezione differente CEI 20-67 Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV
CEI 20-67	Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV
CEI 20-91	Cavi elettrici con isolamento e guaina elastomerici senza alogeni non propaganti la fiamma con tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e 1 500 V in corrente continua per applicazioni in impianti fotovoltaici
CEI EN 50086-1 (CEI 23-39)	Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 1: Prescrizioni generali
CEI EN 50086-2-4 (CEI 23-46)	Sistemi di canalizzazione per cavi - Sistemi di tubi Parte 2-4: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati
CEI EN 50262 (CEI 20-57)	Pressacavo metrici per installazioni elettriche
CEI EN 60423 (CEI 23-26)	Tubi per installazioni elettriche – Diametri esterni dei tubi per installazioni elettriche e filettature per tubi e accessori
CEI EN 61386-1 (CEI 23-80)	Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche Parte 1: Prescrizioni generali
CEI EN 61386-21 (CEI 23-81)	Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche Parte 21: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi rigidi e accessori
CEI EN 61386-22 (CEI 23-82)	Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche Parte 22: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi pieghevoli e accessori
CEI EN 61386-23 (CEI 23-83)	Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche Parte 23: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi flessibili e accessori

Conversione della Potenza	
CEI 22-2	Convertitori elettronici di potenza per applicazioni industriali e di trazione
CEI EN 60146-1-1 (CEI 22-7)	Convertitori a semiconduttori – Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea – Parte 1-1: Specifiche per le prescrizioni fondamentali
CEI EN 60146-1-3 (CEI 22-8)	Convertitori a semiconduttori – Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea – Parte 1-3: Trasformatori e reattori

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

CEI UNI EN 45510-2-4 (CEI 22-20)	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione di energia elettrica – Parte 2-4: Apparecchiature elettriche – Convertitori statici di potenza
----------------------------------	---

Scariche atmosferiche e sovratensioni


CEI EN 50164-1 (CEI 81-5)	Componenti per la protezione contro i fulmini (LPC) – Parte 1: Prescrizioni per i componenti di connessione
CEI EN 61643-11 (CEI 37-8)	Limitatori di sovratensioni di bassa tensione – Parte 11: Limitatori di sovratensioni connessi a sistemi di bassa tensione – Prescrizioni e prove
CEI EN 62305-1 (CEI 81-10/1)	Protezione contro i fulmini – Parte 1: Principi generali
CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2)	Protezione contro i fulmini – Parte 2: Valutazione del rischio
CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3)	Protezione contro i fulmini – Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone
CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4)	Protezione contro i fulmini – Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture

Dispositivi di Potenza

CEI EN 50123 (serie) (CEI 9-26 serie)	Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane - Impianti fissi - Apparecchiatura a corrente continua
CEI EN 50178 (CEI 22-15)	Apparecchiature elettroniche da utilizzare negli impianti di potenza
CEI EN 60898-1 (CEI 23-3/1)) Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari – Parte 1: Interruttori automatici per funzionamento in corrente alternata
CEI EN 60898-2 (CEI 23-3/2)	Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari - Parte 2: Interruttori per funzionamento in corrente alternata e in corrente continua
CEI EN 60947-1 (CEI 17-44)	Apparecchiature a bassa tensione - Parte 1: Regole generali
CEI EN 60947-2 (CEI 17-5)	Apparecchiature a bassa tensione – Parte 2: Interruttori automatici
CEI EN 60947-4-1 (CEI 17-50)	Apparecchiature a bassa tensione – Parte 4-1: Contattori ed avviatori– Contattori e avviatori elettromeccanici

Compatibilità Elettromagnetica

CEI 110-26	Guida alle norme generiche EMC
------------	--------------------------------

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

CEI EN 50263 (CEI 95-9)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Norma di prodotto per i relè di misura e i dispositivi di protezione
CEI EN 60555-1 (CEI 77-2)	Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili – Parte 1: Definizioni
CEI EN 61000-2-2 (CEI 110-10)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 2-2: Ambiente – Livelli di compatibilità per i disturbi condotti in bassa frequenza e la trasmissione dei segnali sulle reti pubbliche di alimentazione a bassa tensione
CEI EN 61000-2-4 (CEI 110-27)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 2-4: Ambiente – Livelli di compatibilità per disturbi condotti in bassa frequenza negli impianti industriali
CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-2: Limiti – Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso 16 A per fase)
CEI EN 61000-3-3 (CEI 110-28)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-3: Limiti – Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale 16 A e non soggette ad allacciamento su condizione
CEI EN 61000-3-12 (CEI 210-81)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-12: Limiti - Limiti per le correnti armoniche prodotte da apparecchiature collegate alla rete pubblica a bassa tensione aventi correnti di ingresso > 16 A e <= 75 A per fase
CEI EN 61000-6-1 (CEI 210-64)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-1: Norme generiche - Immunità per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera
CEI EN 61000-6-2 (CEI 210-54)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali
CEI EN 61000-6-3 (CEI 210-65)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-3: Norme generiche - Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera
CEI EN 61000-6-4 (CEI 210-66)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Descrizione delle Opere

A servizio dell'impianto fotovoltaico è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

1. Impianto di produzione di energia elettrica solare fotovoltaica (le cui caratteristiche sono dettagliatamente descritte nell'elaborato tecnico dedicato);
2. Trasformazione dell'energia elettrica bt/MT (Attraverso Power Station appositamente Dedicata);
3. Impianto di connessione alla rete elettrica MT;
4. Distribuzione elettrica bt;
5. Impianto di alimentazione utenze in continuità assoluta;
6. Impianti di servizio: illuminazione ordinaria locali tecnici ed illuminazione esterna;
7. Impianti di servizio: impianto di allarme (antintrusione ed antincendio) e videosorveglianza;
8. Impianto di terra;

Più specificatamente la realizzazione dell'impianto comprenderà la realizzazione delle seguenti opere:

- a. Posa in opera degli Inseguitori Solari su adeguate strutture di fondazione (Pali ad Infissione);
- b. Posa in opera dei Moduli Fotovoltaici;
- c. Posa in opera di n.9 Cabine di Consegna Prefabbricata (Delivery Cabin);
- d. Posa in opera di n.9 Cabine Utente Prefabbricate (Delivery Cabin);
- e. Posa in opera di n.9 Control Room Prefabbricate;
- f. Posa in opera di n.28 Power Station poste in campo, ognuna comprensiva di:
 - n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri MT (QMT);
 - n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri BT di Parallelo Inverter (QBT);
 - n°1 Trasformatore potenza pari a 2.000 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,80 kV, n.1 Quadro Elettrico Generale BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari, il tutto montato e cablato su apposito Skid predisposto.
- g. realizzazione di tutte le condutture principali di distribuzione elettrica per l'alimentazione dei sistemi ausiliari b.t.;
- h. scavi, rinterrati e ripristini per la posa della conduttura di alimentazione principale BT ed MT interne al campo fotovoltaico, dei cavidotti energia, segnali e per il dispersore di terra, comprensivi della fornitura e posa in opera di pozzetti in c.a. con chiusino carrabile (ove previsto);
- i. realizzazione dell'impianto di terra ed equipotenziale costituito da una corda di rame interrata lungo il perimetro dell'edificio ed integrata con picchetti, dai collettori di terra, dai conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

e da tutti i collegamenti PE ed equipotenziali;

- j. realizzazione antintrusione comprensivo della centrale allarmi, delle barriere e delle condutture ad essi relativi;
- k. Realizzazione dell'impianto di videosorveglianza comprensivo della centrale, delle videocamere, dei pali di sostegno e delle condutture ad essi relativi;
- l. Realizzazione delle Linee MT (Cavidotto Interrato) dall'impianto fotovoltaico fino alla nuova SE di Terna S.p.A.;

La designazione dettagliata delle opere, le loro caratteristiche e dimensioni sono desumibili dagli elaborati grafici di progetto.

2.1.1 AREA DI PROGETTO

Le Aree oggetto dell'intervento si trovano in Molise, in Provincia di Campobasso, nel Comune di Montenero di Bisaccia (CB), in un'area compresa tra le quote topografiche: di 38 e 143 metri sul Livello del Mare e nel Comune di Mafalda (CB), in un'area compresa tra le quote topografiche : di 58 e 113 metri sul Livello del Mare. L'impianto fotovoltaico è suddiviso in n.9 sottocampi denominati SC1, SC2, SC3, SC4, SC5, SC6, SC7, SC8, SC9 che ricadono in zone prettamente agricole.

Nel Comune di Montenero di Bisaccia ricadono i Sottocampi SC1, SC2, SC5, SC6, SC7, SC8, SC9 distanti dal centro del Comune di Montenero di Bisaccia circa 5,98 km in direzione Sud, nel Comune di Mafalda ricadono i Sottocampi SC3 e SC4 distanti dal centro del comune di Mafalda circa 4,05 km in direzione Sud.

2.1.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'AREA

Le Aree oggetto dell'intervento si trovano in Molise, in Provincia di Campobasso, nel Comune di Montenero di Bisaccia (CB), in un'area compresa tra le quote topografiche: di 38 e 143 metri sul Livello del Mare e nel Comune di Mafalda (CB), in un'area compresa tra le quote topografiche : di 58 e 113 metri sul Livello del Mare. L'impianto fotovoltaico è suddiviso in n.9 sottocampi denominati SC1, SC2, SC3, SC4, SC5, SC6, SC7, SC8, SC9 che ricadono in zone prettamente agricole.

2.1.3 ACCESSI ALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Quasi tutti i Sottocampi presentano degli Accessi Indipendenti da Strada Pubblica. Si è cercato di sfruttare gli accessi esistenti già sfruttati dalla proprietà per lo svolgimento delle attività Agricole:

- SC1: accesso esistente da Strada Comunale Montebello
- SC2: accesso esistente da Strada Comunale di Chiatalonga
- SC3: accesso esistente da Strada di Bonifica n. 6
- SC4: accesso esistente da Strada di Bonifica n. 6
- SC5: accesso da realizzare lato Est verso Strada Comunale Le Ginestre e lato Ovest verso Strada Comunale

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

San Biase

- SC6: accesso esistente da Strada Comunale di Chiatalonga
- SC7: accesso esistente da Strada Comunale Querce Grosse
- SC8: accesso esistente da Strada Interpodereale Pozzo Sterparo
- SC9: accesso esistente da Strada Comunale Chiatalonga

2.2 Principali Caratteristiche dell’Impianto Fotovoltaico

Il generatore fotovoltaico sarà composto da n. **112.268** moduli fotovoltaici al silicio monocristallino per una potenza di picco complessiva di **51.081,94 kW**.

L’intera produzione netta di energia elettrica sarà riversata in rete con allaccio in MT a 36 kV sulla rete di Terna S.p.A. tramite la realizzazione di una nuova Sottostazione Elettrica .e di un nuovo satellite 36/150 kV.

Il generatore fotovoltaico sarà formato da n. **4.318** stringhe ognuna costituita da 26 moduli collegati in serie, per una potenza di picco complessiva totale del generatore fotovoltaico di **51.081,94 kWp**.

Ad ogni Impianto/sottocampo farà riferimento una singola cabina di consegna (Delivery Cabin) destinata ad ospitare i dispositivi di Sezionamento e Protezione.

A valle di ogni singola Delivery Cabin (Cabina di Consegna), sarà disposta n.1 Cabine utente (n.1 Cabina Utente per ogni Cabina di Consegna). A Valle delle Cabine Utente, saranno installate un totale di 28 Power Station così suddivise:

- Sottocampo 1 n.3 Power Station
- Sottocampo 2 n.4 Power Station
- Sottocampo 3 n.4 Power Station
- Sottocampo 4 n.4 Power Station
- Sottocampo 5 n.3 Power Station
- Sottocampo 6 n.3 Power Station
- Sottocampo 7 n.4 Power Station
- Sottocampo 8 n.2 Power Station
- Sottocampo 9 n.1 Power Station

Ogni Power Station sarà comprensiva di:

- n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri MT (QMT);
- n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri BT di Parallelo Inverter (QBT);
- n°1 Trasformatore potenza pari a 2.000 kVA o 1.000 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,80 kV, n.1

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

Quadro Elettrico Generale BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari.

Le stringhe di moduli fotovoltaici saranno cablate in parallelo direttamente sugli Inverter Posti in Campo (Inverter di Stringa) dove la Corrente continua sarà trasformata in corrente in corrente alternata trifase CA con Tensione a 800 V.

Le linee in corrente alternata trifase in CA (a 800 V), in uscita da ogni Inverter, saranno convogliate al rispettivo Quadro Generale BT dislocato sulla Power Station di Competenza.

La linea trifase a 800 V in AC in uscita dai rispettivi Quadri Generali di Parallelo sarà trasformata in AC a 20.000 Volt da apposito trasformatore elevatore di potenza pari a 2.000 kVA (o 1.000 kVA) . All'uscita del trasformatore è posto il quadro QMT (partenza linea MT).

La linea elettrica in MT in uscita dal Quadro MT posta all'interno della Cabina Prefabbricata di competenza è convogliata alla cabina Utente e successivamente alla Cabina di consegna (Delivery Cabin) dotata delle opportune apparecchiature di Sezionamento e Protezioni.

Le Linee MT in Uscita della Delivery Cabin (Cabina di Consegna), saranno convogliate alla nuova SE di Terna S.p.A. ove è previsto il punto di connessione alla Rete Elettrica.

Nella Tabella 2.1 sono evidenziate le principali caratteristiche dell'Impianto Fotovoltaico e dei Relativi Sottocampi.

A servizio dell'impianto fotovoltaico è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

1. Impianto di produzione di energia elettrica solare fotovoltaica (le cui caratteristiche sono dettagliatamente descritte nell'elaborato tecnico dedicato);
2. Trasformazione dell'energia elettrica bt/MT (Attraverso Power Station appositamente Dedicata);
3. Impianto di connessione alla rete elettrica MT;
4. Distribuzione elettrica bt;
5. Impianto di alimentazione utenze in continuità assoluta;
6. Impianti di servizio: illuminazione ordinaria locali tecnici ed illuminazione esterna;
7. Impianti di servizio: impianto di allarme (antintrusione ed antincendio) e videosorveglianza;
8. Impianto di terra;

Più specificatamente la realizzazione dell'impianto comprenderà la realizzazione delle seguenti opere:

- a. Posa in opera degli Inseguitori Solari su adeguate strutture di fondazione (Pali ad Infissione);
- b. Posa in opera dei Moduli Fotovoltaici;
- c. Posa in opera di n.12 Power Station poste in campo, ognuna comprensiva di:
 - n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri MT (QMT);
 - n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri BT di Parallelo Inverter (QBT);
 - n°1 Trasformatore potenza pari a 2.000 kVA/1.000 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,80 kV, n.1

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 32 di 54

Quadro Elettrico Generale BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari.


- d. realizzazione di tutte le condutture principali di distribuzione elettrica per l'alimentazione dei sistemi ausiliari b.t.;
- e. scavi, rinterri e ripristini per la posa della conduttura di alimentazione principale BT ed MT interne al campo fotovoltaico, dei cavidotti energia, segnali e per il dispersore di terra, comprensivi della fornitura e posa in opera di pozzetti in c.a. con chiusino carrabile (ove previsto);
- f. realizzazione dell'impianto di terra ed equipotenziale costituito da una corda di rame interrata lungo il perimetro dell'edificio ed integrata con picchetti, dai collettori di terra, dai conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali e da tutti i collegamenti PE ed equipotenziali;
- g. realizzazione antintrusione comprensivo della centrale allarmi, delle barriere e delle condutture ad essi relativi;
- h. Realizzazione dell'impianto di videosorveglianza comprensivo della centrale, delle videocamere, dei pali di sostegno e delle condutture ad essi relativi;
- i. Realizzazione delle Linee MT (Cavidotto Interrato) dall'impianto fotovoltaico fino al nuovo Satellite 36/150 kV;
- j. Realizzazione della Linea AT dal nuovo Satellite 36/150 kV alla nuova SE di Terna S.p.A.

La designazione dettagliata delle opere, le loro caratteristiche e dimensioni sono desumibili dagli elaborati grafici di progetto.

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

Impianto	MONTENERO 1								
Sottocampi	Montenero 1 SC-1	Montenero 1 SC-2	Montenero 1 SC-3	Montenero 1 SC-4	Montenero 1 SC-5	Montenero 1 SC-6	Montenero 1 SC-7	Montenero 1 SC-8	Montenero 1 SC-9
Comune (Provincia)	Montenero di Bisaccia (CB)	Montenero di Bisaccia (CB)	Mafalda (CB)	Mafalda (CB)	Montenero di Bisaccia (CB)	Montenero di Bisaccia (CB)	Montenero di Bisaccia (CB)	Montenero di Bisaccia (CB)	Montenero di Bisaccia (CB)
Coordinate	Lat. 42.018685° Long. 14.777433°	Lat. 42.011759° Long. 14.756738°	Lat. 41.982552° Long. 14.715630°	Lat. 41.975052° Long. 14.708985°	Lat. 42.001348° Long. 14.778126°	Lat. 42.003576° Long. 14.788045°	Lat. 42.022832° Long. 14.807196°	Lat. 41.988395° Long. 14.788352°	Lat. 42.003882° Long. 14.764773°
Superficie lorda di impianto	10,1700 ha	21,8780 ha	13,9659 ha	23,8290 ha	8,9300 ha	7,8147 ha	14,1745 ha	4,6921 ha	4,1846 ha
Superficie netta di impianto	8,6987 ha	13,1131 ha	10,8814 ha	10,5506 ha	7,3465 ha	6,9872 ha	11,5026 ha	4,2804 ha	3,5286 ha
Potenza nominale (CC)	5.702,06 kWp	7.736,82 kWp	7.843,29 kWp	7.452,90 kWp	4.897,62 kWp	5.181,54 kWp	7.168,98 kWp	3.028,48 kWp	2.070,25 kWp
Potenza nominale (CA)	4.995,00 kWp	6.660,00 kWp	6.475,00 kWp	6.290,00 kWp	4.255,00 kWp	4.255,00 kWp	6.105,00 kWp	2.960,00 kWp	1.850,00 kWp
Tensione di sistema (CC)	1.500 V								
unto di connessione ('POD')	Nuovo Satellite 36/150 kV								
Regime di esercizio	Cessione Totale								
Potenza in immissione richiesta [STMG]	44.000,00 kWp								
Potenza in prelievo richiesta per usi diversi da servizi ausiliari	600 kW								
Tipologia di impianto	Strutture ad inseguimento Monoassiale								
Moduli	N° 12.532 in silicio monocristallino da 455 Wp	N° 17.004 in silicio monocristallino da 455 Wp	N° 17.238 in silicio monocristallino da 455 Wp	N° 16.380 in silicio monocristallino da 455 Wp	N° 10.764 in silicio monocristallino da 455 Wp	N° 11.388 in silicio monocristallino da 455 Wp	N° 15.756 in silicio monocristallino da 455 Wp	N° 6.656 in silicio monocristallino da 455 Wp	N° 4.550 in silicio monocristallino da 455 Wp
Inverter	N° 27 di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor	N° 36 di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor	N° 35 di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor	N° 34 di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor	N° 23 di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor	N° 23 di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor	N° 33 di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor	N° 15 di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor	N° 9 di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor
Tilt	0°								
Azimuth	0° (Sud)								
Cabine	N° 3 Power Station + N° 1 Cabina di Consegna + N°1 Control Room N° 6 Storage Cabin	N° 4 Power Station + N° 1 Cabina di Consegna + N°1 Control Room N° 8 Storage Cabin	N° 4 Power Station + N° 1 Cabina di Consegna + N°1 Control Room N° 8 Storage Cabin	N° 4 Power Station + N° 1 Cabina di Consegna + N°1 Control Room N° 8 Storage Cabin	N° 3 Power Station + N° 1 Cabina di Consegna + N°1 Control Room N° 6 Storage Cabin	N° 3 Power Station + N° 1 Cabina di Consegna + N°1 Control Room N° 6 Storage Cabin	N° 4 Power Station + N° 1 Cabina di Consegna + N°1 Control Room N° 8 Storage Cabin	N° 2 Power Station + N° 1 Cabina di Consegna + N°1 Control Room N° 4 Storage Cabin	N° 1 Power Station + N° 1 Cabina di Consegna + N°1 Control Room N° 2 Storage Cabin

Tabella 2.1: Sintesi delle Caratteristiche dell'Impianto Fotovoltaico

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

2.3 Emissioni Nocive Evitate e Risparmi in Termini di Energia Primaria

L'impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera di nessun tipo durante il suo esercizio, e quindi non ha impatti sulla qualità dell'aria locale.

Inoltre, la tecnologia fotovoltaica consente di produrre kWh di energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica). Ne segue che l'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, a livello nazionale, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera.

Secondo i dati progettuali, la produzione prevista risulta pari a 86,601 TWh/anno circa.

Nella Tabella 2.3 sono evidenziati i valori relativi a relativi alle emissioni evitate di Gas Nocivi Mentre nella Tabella 2.5 Sono indicati i risparmi di Energia in Termini di Energia Primaria (TEP).

Periodo di Tempo Considerato	Inquinante			
	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni Evitate in n.1 anno [ton] (*)	42,61	5,51	19,66	0,47
Emissioni Evitate in n.30 anni [ton] (*)	1.278,23	165,23	589,75	14,03

Tabella 4.1: Emissione evitate grazie all'Impianto Fotovoltaico

Emissioni Specifiche in Atmosfera (*) rapporto ISPRA 2018 relativi al 2017)	Inquinante	Inquinante	Inquinante	Inquinante
	CO ₂	CO ₂	CO ₂	CO ₂
	0,492	0,0636	0,227	0,0054

Tabella 4.2: Fattori di Emissione in g/kWh

Periodo di Tempo Considerato	TEP
Energia Primaria Risparmiata in n.1 anno in TWh (*)	16,194
Energia Primaria Risparmiata in n.30 anni in TWh (*)	485,831

Tabella 4.3: Emissione evitate grazie all'Impianto Fotovoltaico - (*) Delibera EEN 03/08

Valore di Energia Prima Risparmiata per ogni MWh prodotto dall'impianto fotovoltaico	0,187 tep/kWh (*)
---	--------------------------

Tabella 4.4: Risparmio in Termini di Energia Primaria - (*) Delibera EEN 03/08

2.4 ASPETTI RELATIVI ALLA FASE DI CANTIERE

I lavori di realizzazione del progetto hanno una durata massima prevista pari a circa 6 mesi. Tale durata sarà

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 35 di 54

condizionata dall'approvvigionamento delle apparecchiature necessarie alla realizzazione dell'impianto (Principalmente Power Station, Moduli Fotovoltaici e Tracker Monoassiali).

Le operazioni preliminari di preparazione del sito prevedono la verifica dei confini e il tracciamento della recinzione. Il rilievo topografico è già stato eseguito e non risulterà necessario nessuna opera sbancamento se non piccoli livellamenti e compattazione del piano di campagna.

Sulla base del progetto esecutivo, saranno tracciate le posizioni dei singoli pali di sostegno dei Tracker che saranno posti in opera attraverso opportune macchine operatrici (Battipalo).

Successivamente all'infissione dei pali potranno essere montate le strutture degli Inseguitori Monoassiali, e successivamente si procederà allo scavo del tracciato dei cavidotti e alla realizzazione delle platee di fondazione per la posa delle Power Station.

Le Ulteriori fasi prevedono, a meno di dettagli da definire in fase di progettazione esecutiva, il montaggio dei moduli, il loro collegamento e cablaggio, la posa dei cavidotti interni al parco e la ricopertura dei tracciati, nonché la posa delle Delivery Cabin (Cabine di consegna) e delle Cabine Utente nonché il montaggio degli impianti ausiliari (Videosorveglianza, Illuminazione Perimetrale e sistema di allarme).

Si prevede di utilizzare aree interne al perimetro per il deposito di materiali e il posizionamento dei baraccamenti di cantiere.

L'accesso al sito avverrà utilizzando la esistente viabilità locale, che non necessita di aggiustamenti o allargamenti e risulta adeguata al transito dei mezzi di cantiere. A installazione ultimata, il terreno verrà lasciato allo stato naturale. Per le lavorazioni descritte è previsto un ampio ricorso a manodopera e ditte locali.

Di seguito si riporta una lista sequenziale delle operazioni previste per la realizzazione dell'impianto e la sua messa in produzione:

- Opere preliminari (Preparazione del Cantiere);
- Realizzazione recinzioni perimetrali;
- Predisposizione Fornitura Acqua e Energia;
- Direzione Approntamento Cantiere;
- Delimitazione area di cantiere e segnaletica;
- Realizzazione Viabilità Interna;
- Realizzazione Fondazione per basamenti Power Station;
- Realizzazione sottofondo per posa Prefabbricati;
- Posa Pali di Fondazione;
- Montaggio strutture metalliche;

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

- Montaggio moduli fotovoltaici;
- Scavo Cavidotti BT/MT;
- Posa cavi MT;
- Posa cavi BT in CC/AC;
- Cablaggio stringhe;
- Posa Power Station;
- Cablaggio Moduli, Quadri di Campo, Power Station;
- Posa in Opera Delivery Cabin;
- Posa in Opera Cabine Utente;
- Cablaggio Linea MT;
- Montaggio sistema di monitoraggio;
- Montaggio sistema di videosorveglianza, Allarme e Illuminazione Perimetrale;
- Realizzazione Cavidotto Interrato di Connessione al nuovo Satellite 36/150 kV;
- Realizzazione Nuovo Satellite 36/150 kV;
- Realizzazione Nuova Sottostazione Elettrica di Terna S.p.A.
- Collaudi/commissioning;
- Fine Lavori;
- Connessione in rete;


3. COMPONENTI PRINCIPALI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

3.1 Moduli Fotovoltaici

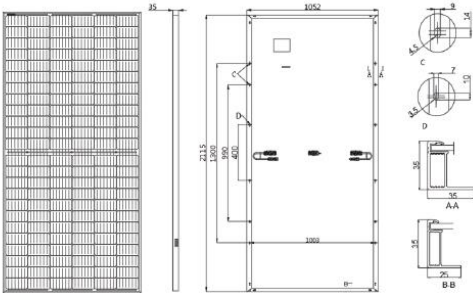
Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione saranno utilizzati moduli al silicio monocristallino marca LONGI SOLAR TECHNOLOGY modello LR4-72HPH dotati di Tecnologia PERC con Tensione massima pari a 1.500 VDC, ognuno della Potenza di Picco di 450 W.

Ogni Modulo sarà dotato di una scatola di Giunzione con caratteristiche IP68 con relativi Diodi di By-Pass. I moduli presentano dimensioni pari 1.052 x 2.115 x 40 mm e risultano dotati di una cornice in alluminio anodizzato e sono dotati di certificazione di rispondenza alle normative IEC 61215, IEC 61730, UL1703.

Le Caratteristiche Elettriche e Meccaniche del Modulo fotovoltaico sono riportate nella Figure 3.1 e 3.2

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

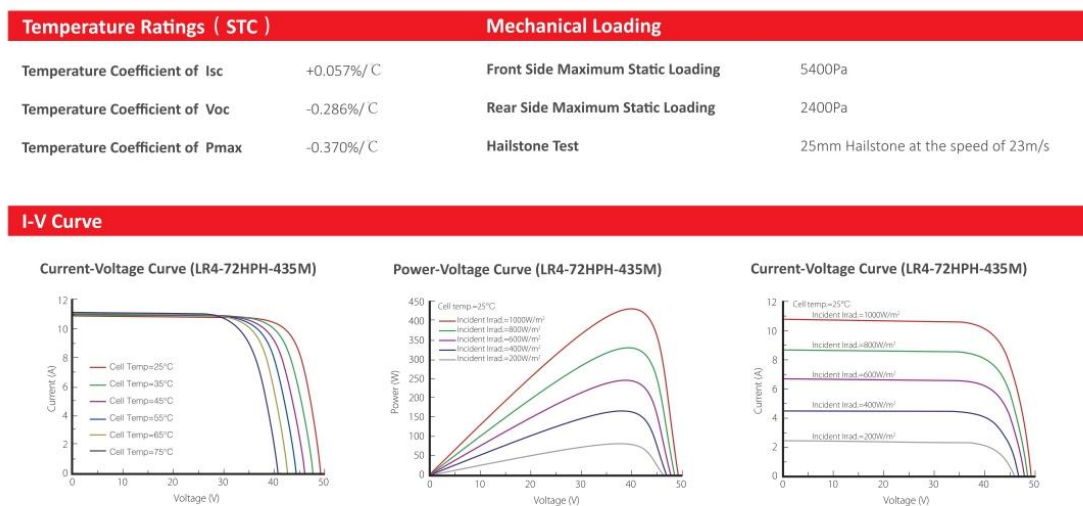
LR4-72HPH 435~455M

Design (mm)	Mechanical Parameters	Operating Parameters
	Cell Orientation: 144 (6x24) Junction Box: IP68, three diodes Output Cable: 4mm ² , 300mm in length, length can be customized Glass: Single glass 3.2mm coated tempered glass Frame: Anodized aluminum alloy frame Weight: 24 kg Dimension: 2115x1052x35mm Packaging: 30pcs per pallet 150pcs per 20'GP 660pcs per 40'HC	Operational Temperature: -40 C ~ +85 C Power Output Tolerance: 0 ~ +5 W Voc and Isc Tolerance: ±3% Maximum System Voltage: DC1500V (IEC/UL) Maximum Series Fuse Rating: 20A Nominal Operating Cell Temperature: 45±2 C Safety Class: Class II Fire Rating: UL type 1 or type 2

Electrical Characteristics											Test uncertainty for Pmax: ±3%	
Model Number	LR4-72HPH-435M		LR4-72HPH-440M		LR4-72HPH-445M		LR4-72HPH-450M		LR4-72HPH-455M			
Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT		
Maximum Power (Pmax/W)	435	322.2	440	326.0	445	329.7	450	333.4	455	337.1		
Open Circuit Voltage (Voc/V)	49.4	46.1	49.6	46.3	49.8	46.5	50.0	46.7	50.2	46.9		
Short Circuit Current (Isc/A)	11.26	9.08	11.33	9.13	11.4	9.19	11.46	9.24	11.52	9.29		
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	40.8	37.7	41.0	37.9	41.2	38.1	41.4	38.2	41.6	38.4		
Current at Maximum Power (Imp/A)	10.67	8.56	10.74	8.61	10.81	8.67	10.87	8.72	10.94	8.77		
Module Efficiency(%)	19.6		19.8		20.0		20.2		20.4			
STC (Standard Testing Conditions): Irradiance 1000W/m ² , Cell Temperature 25 C, Spectra at AM1.5												
NOCT (Nominal Operating Cell Temperature): Irradiance 800W/m ² , Ambient Temperature 20 C, Spectra at AM1.5, Wind at 1m/S												

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

Figura 3.1: Caratteristiche Dimensionali ed Elettriche del Modulo



LONGI

Room 801, Tower 3, Lujiazui Financial Plaza, No.826 Century Avenue, Pudong Shanghai, 200120, China
 Tel: +86-21-80162606 E-mail: module@longi-silicon.com Facebook: www.facebook.com/LONGI Solar

Note: Due to continuous technical innovation, R&D and improvement, technical data above mentioned may be of modification accordingly. LONGI Solar have the sole right to make such modification at anytime without further notice; Demanding party shall request for the latest datasheet for such as contract need, and make it a consisting and binding part of lawful documentation duly signed by both parties.

20190916Draft


Figura 3.2: Caratteristiche Dimensionali ed Elettriche del Modulo

3.2 Power Station

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di n.28 Power Station adatte per la costruzione di parchi fotovoltaici di grandi dimensioni. Le Power Station sono utilizzate per la conversione dell'Energia Elettrica in BT in corrente continua proveniente dall'Impianto in Energia Elettrica in MT (20 kV) e sono formate da:

- n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri MT (QMT) di tipo protetto;
- n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri BT di Parallelo Inverter (QBT);
- n°1 Trasformatore potenza pari a 2.000 kVA /1.000 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,80 kV, n.1 Quadro Elettrico Generale BT di parallelo inverter, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari;

Nella Figura 3.3 sono visibili gli ingombri della Power Station.

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

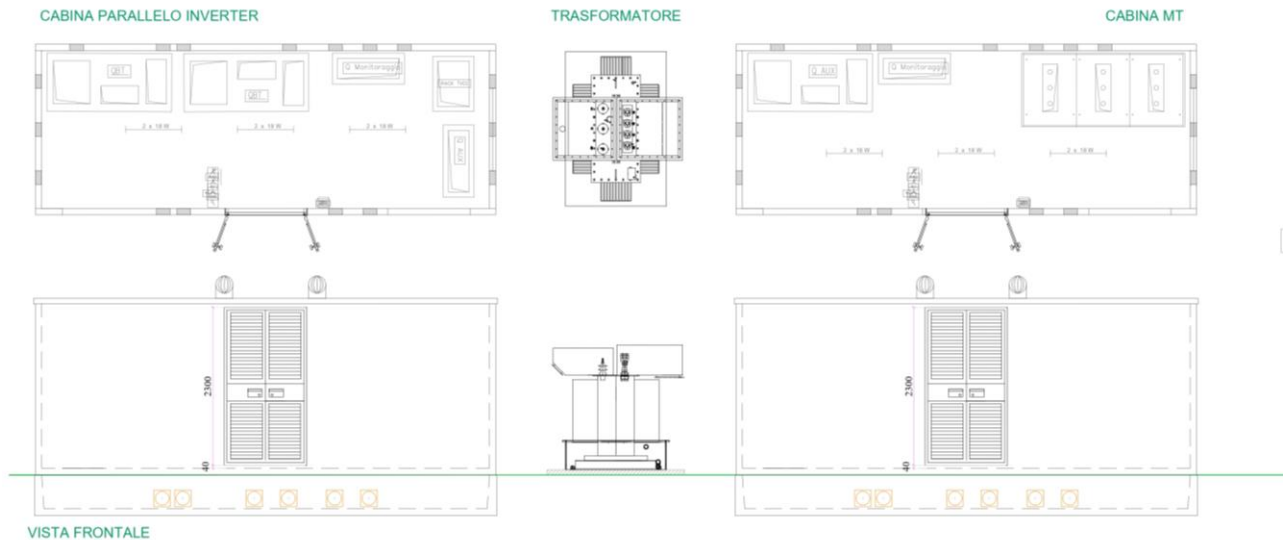


Figura 3.3: Power Station

3.3 Inverter

Per la conversione dell'Energia Elettrica in Corrente Continua prodotta dai Moduli Fotovoltaici in Corrente Alternata idonea all'immissione nella Rete Elettrica Italiana saranno utilizzati Inverter di Stringa Marca HUAWEI modello SUB2000-185-KTL del tipo senza trasformatore interno (Si veda Figura 3.4).


Questa tipologia di Inverter presenta il vantaggio di avere una Tensione Massima di sistema pari a 1.500 Vdc ed una Tensione di Uscita in corrente alternata trifase a 800 Vca ed è in grado di gestire una potenza in ingresso fino a 185 kVA.

Queste caratteristiche consentono di minimizzare le perdite di caduta di tensione con un conseguente significativo vantaggio economico.

Un'altra caratteristica importante di questo inverter è la possibilità di Gestire ben 9 MPPT separati con una drastica riduzione delle perdite per ombreggiamento.

Questo Inverter è inoltre dotato di un modulo di alimentazione e di un vano cavi separato in modo da agevolare la sostituzione in fase di guasto, di un sistema di comunicazione con protocollo Mod Bus per una perfetta integrazione con tutti i sistemi esistenti in commercio.

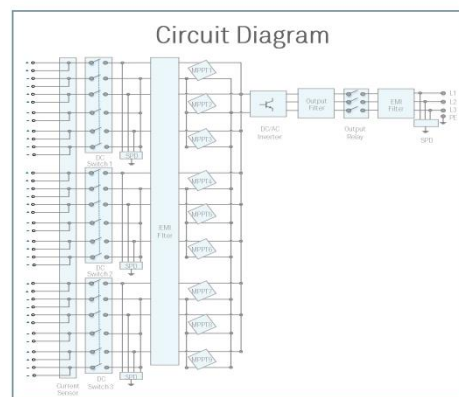
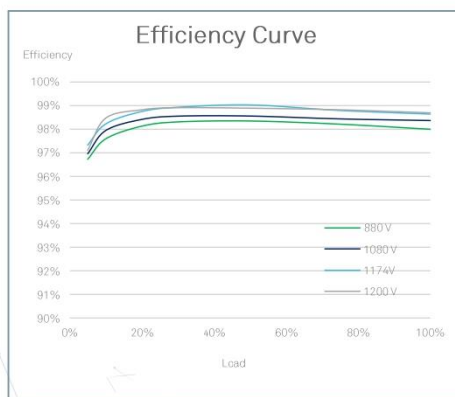
L'efficienza massima dell'Inverte raggiunge il 99,03 % mentre l'Efficienza Europea è del 98,69%

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 40 di 54

SUN2000-185KTL-H1
Smart String Inverter




- 
 9
MPP Trackers
- 
 >99.0%
Max. Efficiency
- 
 VA
String-level
Management
- 
 Smart I-V Curve
Diagnosis Supported
- 
 MBUS
Supported
- 
 Fuse Free
Design
- 
 Surge Arresters for
DC & AC
- 
 IP66
Protection



SOLAR.HUAWEI.COM

Figura 3.4: Inverter

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

SUN2000-185KTL-H1

Technical Specifications

Efficiency	
Max. Efficiency	99.03%
European Efficiency	98.69%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Max. Current per MPPT	26 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Number of Inputs	18
Number of MPP Trackers	9
Output	
Nominal AC Active Power	175,000 W @40°C, 168,000 W @45°C, 150,000 W @50°C
Max. AC Apparent Power	185,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	185,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	126.3 A @40°C, 121.3 A @45°C, 108.3 A @50°C
Max. Output Current	134.9 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth/WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)
Weight (with mounting plate)	84 kg (185.2 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Staubli MC4 EV02
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless
Standard Compliance (more available upon request)	
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Code	IEC 61727, P.O. 12.3, RD 1699, RD 661, RD 413, RD 1565, RD 1663, UNE 206307-1, UNE 206006

SOLAR.HUAWEI.COM

Figura 3.5: Inverter – Caratteristiche Elettrica

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

3.4 Inseguitori Solari Monoassiali

Per il sostegno dei Moduli Fotovoltaici sarà utilizzato un inseguitore solare monoassiale (Tracker) disposto lungo L'asse Nord -Sud dell'impianto fotovoltaico, realizzato in Acciaio Zincato a Caldo ed Alluminio. L'inseguitore solare sarà in grado di ruotare secondo la Direttrice Est – Ovest in funzione della posizione del Sole. La variazione dell'Angolo avviene in modo automatico grazie ad un apposito algoritmo di controllo di tipo astronomico.

 Arcotech Solar

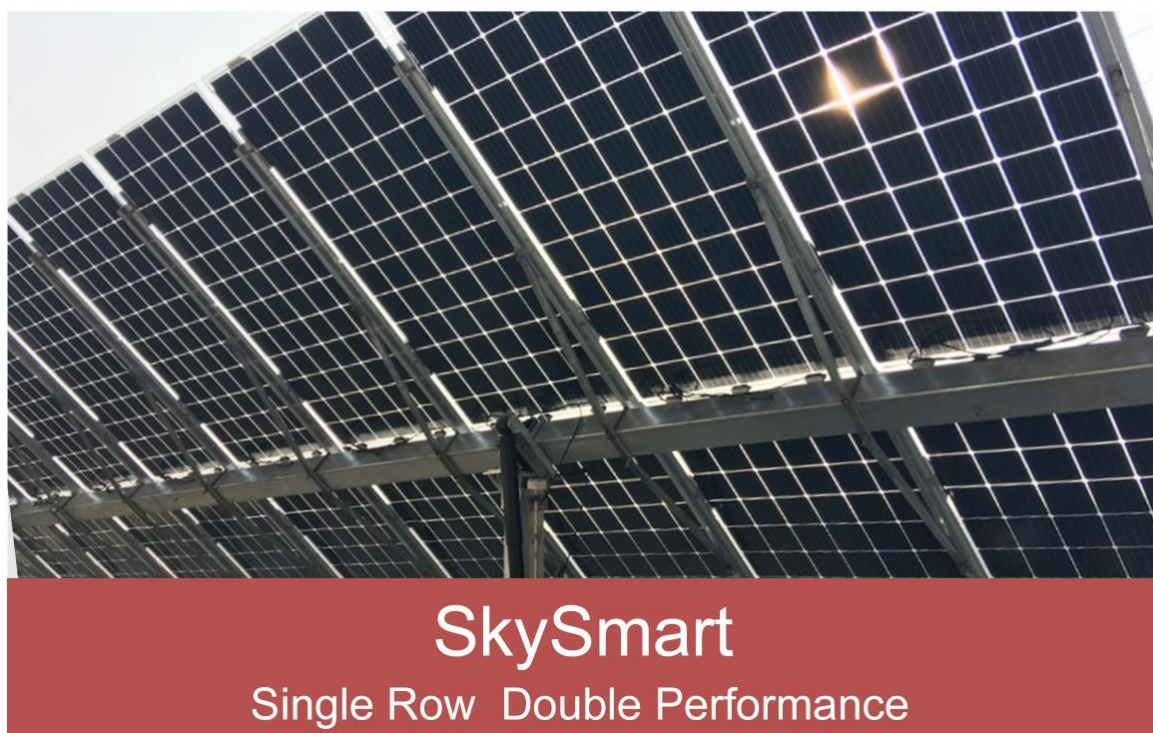



Figura 3.6: Esempio di Tracker mono-assiale

L'inseguitore Monoassiale sarà in grado di ospitare da un minimo di n.26 ad un massimo di n.78 Moduli Fotovoltaici e sarà installato su pali di fondazione in acciaio zincato infissi nel terreno, senza necessità di opere in calcestruzzo.

L'inseguitore sarà dotato di un sistema di controllo e comunicazione con le seguenti caratteristiche:

- Alimentato da Modulo fotovoltaico dotato di Batteria di Back up;
- Sistema di comunicazione Wireless;
- Sistema di protezione automatico in caso di vento di estremo;
- Backtracking personalizzato: modifica della posizione di ciascun tracker per evitare l'ombreggiamento reciproco e ottimizzando la produzione di energia;

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

- Possibilità di installazione per pendenze del terreno fino a 20%;

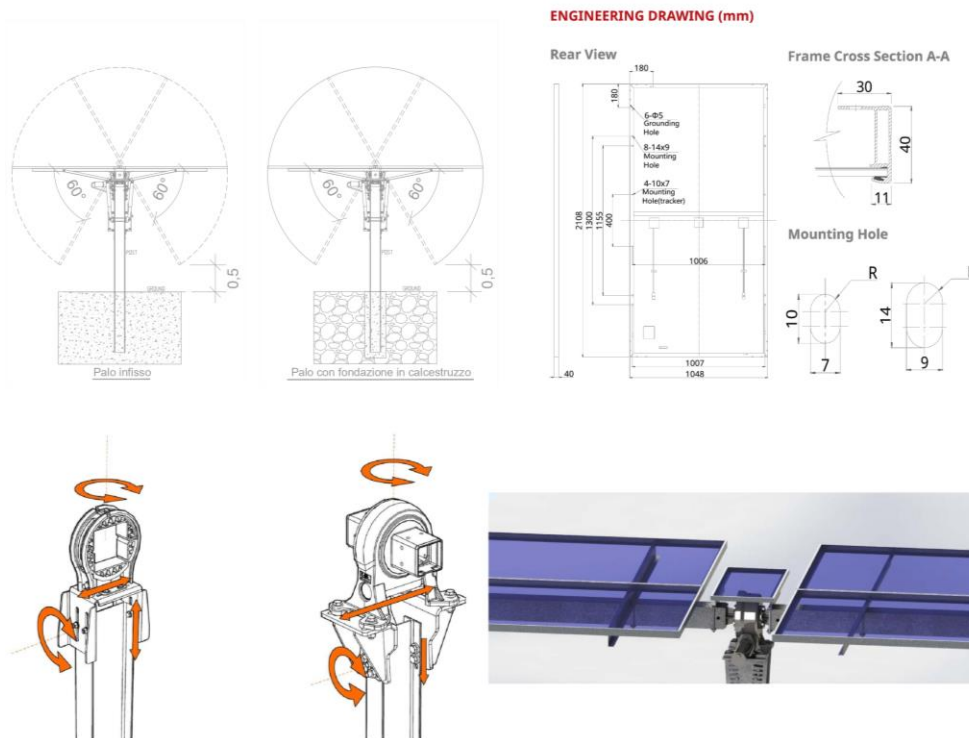


Figura 3.7: Tracker Monoassiale

Tracking type:	Independent single axis horizontal tracker; Any tracker alignment possible (ideally along North-South direction); Individual 3D backtracking
Tracking algorithm :	Accurate astronomical formulas; tracking precision = 0.5°
Rotation range:	±55°
Ground cover ratio:	Freely configurable by customer (between 34% and 50%)
PV Module compatibility:	Framed modules; All major brands
Module mount:	1 module portrait; 2 modules landscape
Drive system:	1 Independent linear actuator per tracker
Peak power per tracker:	Up to 32.64 kWp per tracker (with 340Wp modules)
N° of Module per tracker:	Up to 100 72-cell modules (1000 V) or 90 72-cell modules (1500 V)
PV array voltage:	1000 V or 1500 V
Power supply:	400 V AC (50/60 Hz) / Self powered
Communication:	Private wired network / wireless with star topology
Monitoring:	Local control via SCADA; Remote control available
Power consumption:	≈ 600 kWh/MWp/year (@ reference temperature of 20°C)
Foundation type:	standard: driven pile; compatible also with: cement block; ground screw
Wind resistance (Eurocodes):	In operation: up to 80 km/h in any position, depending on tracker version; Stow position: up to 200+ km/h in stow position, depending on tracker version.
Snow resistance:	Up to 1'500 N/m2; depending on tracker version
Tracker stowing time:	≤ 3 min
Installation tolerances:	North-South: ±45 mm; East-West: ±25 mm; Height tolerance: ±40 mm; Tilt: 8°; Twist: 15°
Ground slope:	Max 15% slope in longitudinal direction (North-South); Any slope in transversal direction (East-West) [max 70% local slope for rotation clearance]
Installation method:	Engineered for fast and easy assembly; no welding nor drilling required on site
Materials:	HDG construction steel; Maintenance free drive components (actuator and bearings)
Certifications/Compliance:	CE 2006/42/UE; Eurocodes EN1991-1-1/3/4; LV 2014/35/UE; EMC 2014/30/UE; ISO 9001-2015
Warranty :	Structure: 10 years; Drive and electronics: 5 years; Warranty extension available

Figura 3.8: Tracker Monoassiale - Caratteristiche Tecniche

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

4. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Il generatore fotovoltaico sarà composto da n. 112.268 moduli fotovoltaici al silicio monocristallino per una potenza di picco complessiva di 51.081,94 kW.

L'intera produzione netta di energia elettrica sarà riversata in rete con allaccio in MT a 36 kV sulla rete di Terna S.p.A. S.p.A. tramite la realizzazione di una nuova Sottostazione Elettrica.

Il generatore fotovoltaico sarà formato da n. 4.318 stringhe ognuna costituita da 26 moduli collegati in serie, per una **potenza di picco complessiva totale del generatore fotovoltaico di 51.081,94 kWp.**

L'impianto fotovoltaico sarà suddiviso in nove sottocampi denominati rispettivamente SC1, SC2, SC3, SC4, SC5, SC6, SC7, SC8, SC9 con connessione unica.

A valle di ogni singola Delivery Cabin (Cabina di Consegna), sarà disposta n.1 Cabine utente (n.1 Cabina Utente per ogni Cabina di Consegna). A Valle delle Cabine Utente, saranno un totale di 28 Power Station così suddivise:

- Sottocampo 1 n.3 Power Station
- Sottocampo 2 n.4 Power Station
- Sottocampo 3 n.4 Power Station
- Sottocampo 4 n.4 Power Station
- Sottocampo 5 n.3 Power Station
- Sottocampo 6 n.3 Power Station
- Sottocampo 7 n.4 Power Station
- Sottocampo 8 n.2 Power Station
- Sottocampo 9 n.1 Power Station

Ogni Power Station sarà comprensiva di:

- n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri MT (QMT);
- n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri BT di Parallelo Inverter (QBT);
- n°1 Trasformatore potenza pari a 2.000 kVA o 1.000 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,80 kV, n.1 Quadro Elettrico Generale BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari.

Le stringhe di moduli fotovoltaici saranno cablate in parallelo direttamente sugli Inverter Posti in Campo (Inverter di Stringa) dove la Corrente continua sarà trasformata in corrente in corrente alternata trifase CA con Tensione a 800 V.

Le linee in corrente alternata trifase in CA (a 800 V), in uscita da ogni Inverter, saranno convogliate al rispettivo Quadro Generale BT dislocato sulla Power Station di Competenza.

La linea trifase a 800 V in AC in uscita dai rispettivi Quadri Generali di Parallelo sarà trasformata in AC a 20.000 Volt da

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 45 di 54

apposito trasformatore elevatore di potenza pari a 2.000 kVA (o 1.000 kVA) . All'uscita del trasformatore è posto il quadro QMT (partenza linea MT).

La linea elettrica in MT in uscita dal Quadro MT posta all'interno della Cabina Prefabbricata di competenza è convogliata alla cabina Utente e successivamente alla Cabina di consegna (Delivery Cabin) dotata delle opportune apparecchiature di Sezionamento e Protezioni.

Le Linee MT in Uscita della Delivery Cabin (Cabina di Consegna), saranno convogliate al nuovo Satellite 36/150 kV ove è previsto il punto di connessione alla Rete Elettrica

Per la distribuzione in b.t. (800/400/220 V) saranno impiegati i seguenti tipi di conduttori:

- cavi uni/multipolari in rame a doppio isolamento, posati tubazioni corrugate in PVC serie pesante, provvisti di IMQ, con caratteristiche di non propagazione dell'incendio secondo le Norme CEI 20-22, tipo FG7(O)R 0,6/1 kV (isolante in EPR).
- cavi uni/multipolari in rame a doppio isolamento, schermati, posati tubazioni corrugate in PVC serie pesante, provvisti di IMQ, con caratteristiche di non propagazione dell'incendio secondo le Norme CEI 20-22, tipo FG7(O)R 0,6/1 kV (isolante in EPR).
- cavi unipolari in rame a semplice isolamento, posati entro tubazioni in PVC incassate o in vista, provvisti di IMQ, con caratteristiche di non propagazione dell'incendio secondo le Norme CEI 20-22, tipo NO7V-K (isolante in PVC).
- Cavi MT: ARG7 H1R, Cavi isolati in gomma HEPR di qualità G7 sotto guaina di PVC, conduttore in Alluminio, Tensione Nominale di Esercizio 18/30 kV;

Nei locali tecnologici saranno installate cassette di derivazione in silumin e/o in materiale plastico autoestinguente (in accordo alla tipologia delle canalizzazioni installate) aventi sempre grado di protezione non inferiore a IP55.

Negli altri ambienti le cassette di derivazione saranno tutte in materiale plastico autoestinguente con grado di protezione non inferiore a IP55 (se esterne) o a IP40 (se incassate).

4.1. Qualità dei Materiali

Gli impianti in oggetto sono stati progettati con riferimento a materia-li/componenti di Fornitori primari, dotati di Marchio di Qualità, di marchiatura o di autocertificazione del Costruttore attestanti la costruzione a regola d'arte secondo la Normativa tecnica e la Legislazione vigente.

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 46 di 54

Tutti i materiali/componenti rientranti nel campo di applicazione delle Direttive 73/23/CEE (“Bassa Tensione”) e 89/336/CEE (“Compatibilità Elettromagnetica”) e successive modifiche/aggiornamenti saranno conformi ai requisiti essenziali in esse contenute e saranno contrassegnati dalla marcatura CE.

Tutti i materiali/componenti presenteranno caratteristiche idonee alle condizioni ambientali e lavorative dei luoghi in cui risulteranno installati.

4.2. Misure di Protezione Adottate

Gli impianti oggetto dell'appalto saranno realizzati al fine di assicurare:

la protezione delle persone e dei beni contro i pericoli ed i danni derivanti dal loro utilizzo nelle condizioni che possono ragionevolmente essere previste;

il loro corretto funzionamento per l'uso previsto;

Per raggiungere tali obiettivi saranno adottate le seguenti misure di protezione:


4.2.1 PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI

- Protezione totale contro i pericoli derivanti da contatti con parti in tensione, realizzata in conformità al cap. 412 della Norma CEI 64-8 mediante:
 - isolamento delle parti attive, rimovibile solo mediante distruzione ed in grado di resistere a tutte le sollecitazioni meccaniche, chimiche, elettriche e termiche alle quali può essere sottoposto nel normale esercizio
 - involucri idonei ad assicurare complessivamente il grado di protezione IP XXB (parti in tensione non raggiungibili dal dito di prova) e, sulle superfici orizzontali superiori a portata di mano, il grado di protezione IP XXD (parti in tensione non raggiungibili dal filo di prova)

A tal fine saranno impiegati cavi a doppio isolamento (o cavi a semplice isolamento posati entro canalizzazioni in materiale isolante) e le connessioni saranno racchiuse entro apposite cassette con coperchio apribile mediante attrezzo. Come protezione aggiuntiva saranno installati a capo di tutti i circuiti terminali destinati all'alimentazione di prese F.M., interruttori differenziali con soglia di intervento 0,03 A

4.2.2 PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI

Protezione contro i pericoli risultanti dal contatto con parti conduttrici che possono andare in tensione in caso di cedimento dell'isolamento principale, da realizzare mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione secondo il

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 47 di 54

paragrafo 413.1 della Norma CEI 64-8, collegando all'impianto generale di terra dell' edificio tutte le masse presenti negli ambienti considerati ed impiegando interruttori automatici di tipo magnetotermico differenziale, il tutto coordinato in modo da soddisfare in tutti i punti la condizione di cui all'art. 413.1.3.3 della Norma CEI stessa:

$$Z_s \bullet I_a \leq U_o$$

dove:

Z_s = impedenza dell'anello di guasto

I_a = corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro un tempo stabilito

U_o = tensione nominale del circuito

È noto che, nel caso di utilizzo di dispositivi a corrente differenziale, la suddetta relazione è sempre verificata, indipendentemente dal valore di impedenza di guasto riscontrabile nei circuiti da essa derivati.

Limitatamente ai circuiti alimentanti apparecchi illuminanti a doppio isolamento (corridoi, esterni ed impianto di sicurezza), la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata utilizzando componenti elettrici di Classe II o con isolamento equivalente (condutture e corpi illuminanti) in accordo al paragrafo 413.2 delle Norme CEI 64-8.

4.2.3 PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI

Protezione contro il riscaldamento anomalo degli isolanti dei cavi e contro gli sforzi elettromeccanici prodotti nei conduttori e nelle connessioni causati da correnti di sovraccarico o di cortocircuito, da realizzare mediante dispositivi unici di interruzione di tipo magnetotermico installati all'origine di ciascuna conduttura ed aventi caratteristiche tali da interrompere automaticamente l'alimentazione in occasione di un sovraccarico o di un cortocircuito, secondo quanto prescritto nel Cap. 43 e nella sez. 473 della Norma CEI 64-8 facendo riferimento alle tabelle CEI-UNEL relative alla portata dei cavi in regime permanente.

A tal fine ogni dispositivo, oltre a possedere un potere di interruzione non inferiore al valore della corrente di corto circuito presunta nel suo punto di installazione, risponderà alle seguenti due condizioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1,45 I_z$$

dove:

I_b = corrente di impiego del circuito (Ampère)

I_z = portata in regime permanente della conduttura (Ampère)

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 48 di 54

I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione (Ampère)

I_f = corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite (Ampère)

4.3 SEZIONAMENTO

Sul lato M.T., l'impianto sarà sezionabile in più punti mediante dispositivi onnipolari costituiti dagli stessi interruttori/sezionatori utilizzati per il comando e la protezione delle linee (Quadro MT in dotazione sulla Power Station, Quadri Mt posti nelle Cabine di Testa per ogni sottocampo fotovoltaico).

Per il sezionamento dell'impianto di distribuzione in b.t. potranno venire impiegati tutti i dispositivi onnipolari di protezione e comando posti nei vari quadri elettrici a partire dagli interruttori generali b.t. a bordo Inverter per arrivare infine a tutti gli interruttori generali di quadro o agli interruttori divisionali per l'alimentazione dei circuiti terminali destinati alle varie utenze.

4.3. Cavidotti

La posa dei cavi elettrici costituenti gli impianti in oggetto è stata prevista in canalizzazioni distinte o comunque dotate di setti separatori interni per quanto riguarda le seguenti tipologie di circuiti:

- energia elettrica;
- segnalazione e speciali;

Le caratteristiche dimensionali ed i percorsi delle canalizzazioni sono riportati negli schemi planimetrici di progetto.

4.3.1 TUBAZIONI

Le tubazioni impiegate per realizzare gli impianti saranno dei seguenti tipi:

- tubo flessibile in PVC autoestinguente, serie pesante, con Marchio di Qualità, conforme alle Norme EN 50086, con colorazione differenziata in base all'impiego, posato entro cavedio/parete prefabbricata o incassato a parete/pavimento
- tubo flessibile corrugato a doppia parete in polietilene alta densità, o tubo rigido in PVC serie pesante, conforme alle norme EN50086 per posa interrata 450N; caratteristiche dello scavo e la profondità di interrimento sono dettagliatamente riportate negli elaborati grafici di progetto

Il diametro interno dei tubi sarà maggiore o al limite uguale a 1,4 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi in esso contenuti, in ogni caso non inferiore a 16 mm.

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 49 di 54

I cavi avranno la possibilità di essere infilati e sfilati dalle tubazioni con facilità; nei punti di derivazione dove risulti problematico l'infilaggio, saranno installate scatole di derivazione, in metallo o in PVC a seconda del tipo di tubazioni, complete di coperchio fissato mediante viti filettate.

4.4. Cavi Elettrici

Negli impianti saranno impiegate le seguenti tipologie di cavi in funzione delle condizioni di posa:


- cavo multipolare/unipolare in rame isolato in gomma etilenpropilenica qualità G7 sotto guaina di PVC, tipo FG7(O)R 0,6/1 kV, avente caratteristiche di non propagazione dell'incendio, conforme alle Norme CEI 20-22 II e 20-13, da posare prevalentemente in tubazioni interrate;
- cavo multipolare/unipolare in rame isolato e schermato in gomma etilenpropilenica qualità G7 sotto guaina di PVC, tipo FG7(O)H2R 0,6/1 kV, avente caratteristiche di non propagazione dell'incendio, conforme alle Norme CEI 20-22 II e 20-13, da posare prevalentemente in tubazioni interrate per il cablaggio degli inverter e per la posa delle linee di produzione.
- cavo unipolare in rame isolato in PVC, tipo NO7V-K, avente caratteristiche di non propagazione dell'incendio, conforme alle Norme CEI 20-22 II e 20-20, da posare in tubazioni isolanti interrate.
- Cavo Solare: Cavo unipolare flessibile stagnato per il cablaggio delle stringhe di moduli fotovoltaici del tipo FG21M21, Tensione Massima 1.800 V in corrente continua, Temperatura Massima di Esercizio 90°C;
- Cavo MT: ARG7 H1R, Cavi isolati in gomma HEPR di qualità G7 sotto guaina di PVC, conduttore in Alluminio, Tensione Nominale di Esercizio 18/30 kV;
- Cavo di segnale tipo FTP;

La scelta delle sezioni dei cavi è stata effettuata in base alla loro portata nominale (calcolata in base ai criteri di unificazione e di dimensionamento riportati nelle Tabelle CEI-UNEL), alle condizioni di posa e di temperatura, al limite ammesso dalle Norme per quanto riguarda le cadute di tensione massime ammissibili (inferiori al 4%) ed alle caratteristiche di intervento delle protezioni secondo quanto previsto dalle vigenti Norme CEI 64-8.

La portata delle condutture sarà commisurata alla potenza totale che si prevede di installare.

Le sezioni minime previste per i conduttori saranno:

- 2,5 mm² per le linee di distribuzione F.M.
- 1,5 mm² per le linee di distribuzione luce
- 0,5 mm² per i circuiti di comando e segnalazione

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

Nei circuiti trifase i conduttori di neutro potranno avere sezione inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase, con il minimo di 16mm², purché il carico sia sostanzialmente equilibrato ed il conduttore di neutro sia protetto per un cortocircuito in fondo alla linea; in tutti gli altri casi al conduttore di neutro verrà data la stessa sezione dei conduttori di fase.

La sezione del conduttore di protezione non sarà inferiore al valore determinato con la seguente formula:

$$S_p = \frac{\sqrt{I^2 t}}{K}$$

dove:

Sp	= sezione del conduttore di protezione (mm ²)
I	= valore efficace della corrente di guasto che percorre il conduttore di protezione per un guasto franco a massa (A)
t	= tempo di interruzione del dispositivo di protezione (s)
K	= fattore il cui valore per i casi più comuni è dato nelle tabelle VI, VII, VIII e IX delle norme C.E.I. 64-8 e che per gli altri casi può essere calcolato come indicato nell'Appendice H delle stesse norme

La sezione dei conduttori di protezione può essere anche determinata facendo riferimento alla seguente tabella, in questo caso non è in generale necessaria la verifica attraverso l'applicazione della formula precedente.

Se dall'applicazione della tabella risultasse una sezione non unificata, sarà adottata la sezione unificata immediatamente superiore al valore calcolato.

Quando un unico conduttore di protezione deve servire più circuiti utilizzatori, la tabella si applica con riferimento al conduttore di fase di sezione più elevata:

S ≤ 16	Sp = S
16 < S ≤ 35	Sp = 16
S > 35	Sp = S/2

Dove:

S	= sezione dei conduttori di fase dell'impianto (mm ²)
Sp	= sezione minima del corrispondente conduttore di protezione (mm ²)

I valori della tabella sono validi soltanto se il conduttore di protezione è costituito dello stesso materiale del conduttore di fase. In caso contrario, la sezione del conduttore di protezione sarà determinata in modo da avere conduttanza equivalente.

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Pagina 51 di 54

Se i conduttori di protezione non fanno parte della stessa condotta dei conduttori di fase la loro sezione non sarà inferiore a 6 mm²:

Quando un unico conduttore di protezione deve servire più circuiti utilizzatori sarà dimensionato in relazione alla sezione del conduttore di fase di sezione più elevata.

I cavi unipolari e le anime dei cavi multipolari saranno contraddistinti mediante le seguenti colorazioni:

- nero, grigio e marrone (conduttori di fase)
- blu chiaro (conduttore di neutro)
- bicolore giallo-verde (conduttori di terra, di protezione o equipotenziali)

La rilevazione delle sovracorrenti è stata prevista per tutti i conduttori di fase.

In ogni caso il conduttore di neutro non verrà mai interrotto prima del conduttore di fase o richiuso dopo la chiusura dello stesso.

Nella scelta e nella installazione dei cavi si è tenuto presente quanto segue:

- per i circuiti a tensione nominale non superiore a 230/400 V i cavi avranno tensione nominale non inferiore a 450/750 V;
- per i circuiti di segnalazione e di comando è ammesso l'impiego di cavi con tensione nominale non inferiore a 300/500 V, qualora posti in canalizzazioni distinte dai circuiti con tensioni superiori.

Le condutture non saranno causa di innesco o di propagazione d'incendio: saranno usati cavi, tubi protettivi e canali aventi caratteristiche di non propagazione della fiamma nelle condizioni di posa.

Tutti i cavi appartenenti ad uno stesso circuito seguiranno lo stesso percorso e saranno quindi infilati nella stessa canalizzazione, cavi di circuiti a tensioni diverse saranno inseriti in tubazioni separate e faranno capo a scatole di derivazione distinte; qualora facessero capo alle stesse scatole, queste avranno diaframmi divisorii.

I cavi che seguono lo stesso percorso ed in special modo quelli posati nelle stesse tubazioni, verranno chiaramente contraddistinti mediante opportuni contrassegni applicati alle estremità.

4.5. Connessioni e Derivazioni

Tutte le derivazioni e le giunzioni dei cavi saranno effettuate entro apposite cassette di derivazione di caratteristiche congruenti al tipo di canalizzazione impiegata.

Negli impianti saranno pertanto utilizzate:

- cassette da incasso in materiale isolante autoestinguento (resistente fino 650° alla prova al filo incandescente CEI 23-19), con Marchio di Qualità, in esecuzione IP40, posate ad incasso nelle pareti

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

- cassette da esterno in pressofusione di alluminio, con Marchio di Qualità, in esecuzione IP55, posate in vista a parete/soffitto

Tutte le cassette disporranno di coperchio rimovibile soltanto mediante l'uso di attrezzo.

Per tutte le connessioni verranno impiegati morsetti da trafilato o morsetti volanti a cappuccio con vite isolati a 500 V.

Per quanto riguarda lo smistamento e l'ispezionabilità delle tubazioni interrate verranno impiegate prolunghe per pozzetti prefabbricati in cemento I chiusini saranno carrabili (ove previsto) costituiti dai seguenti materiali:

- cemento, per aree verdi o comunque non soggette a traffico veicolare;
- ghisa classe D400, per carreggiate stradali;

I pozzetti saranno installati in corrispondenza di ogni punto di deviazione delle tubazioni rispetto all'andamento rettilineo, in ogni punto di incrocio o di derivazione di altra tubazione e comunque ad una interdistanza non superiore a 25 m.

4.6. Impianto di Terra

Il dispersore di terra sarà unico e costituito da una corda in rame nudo da 35 mm² e 50 mm² interrata a circa 0,5 m di profondità lungo il perimetro esterno della cabina di trasformazione e lungo il campo fotovoltaico, integrata da picchetti infissi nel terreno entro pozzetti ispezionabili.

Fanno parte integrante del sistema di dispersione le reti in acciaio annegate nel pavimento del locale trasformazione elettrica per rendere detto locale equipotenziale.


I locali tecnici saranno dotati di un proprio collettore di terra principale, costituito da una barratura in rame fissata a parete, a cui faranno capo i seguenti conduttori:

- il conduttore di terra proveniente dal dispersore;
- il conduttore di terra proveniente dei ferri di armatura (se presenti);
- il centro-stella (neutro) del trasformatore;
- il P.E. destinato al collegamento della carcassa del trasformatore;
- i conduttori destinati al collegamento dei chiusini dei cunicoli portacavi (se presenti);
- il nodo di terra dei Quadri Elettrici;

Dal nodo di terra principale saranno poi derivati tutti i conduttori di protezione ed equipotenziali destinati al collegamento dei quadri di distribuzione e quindi di tutte le masse estranee dell'impianto.

Ad ogni quadro elettrico sarà associato un nodo di terra costituito da una barra in rame.

L'impianto di terra risulterà realizzato in conformità al Cap. 54 delle Norme CEI 64-8/5 e ad esso saranno collegate:

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

- le masse metalliche di tutte le apparecchiature elettriche;
- le masse metalliche estranee accessibili;
- i poli di terra delle prese a spina;

Tutti i conduttori di protezione ed equipotenziali presenti nell'impianto saranno identificati con guaina isolante di colore giallo-verde e saranno in parte contenuti all'interno dei cavi multipolari impiegati per l'alimentazione delle varie utenze, in parte costituiranno delle dorsali comuni a più circuiti.

5. SUPERFICI, VOLUMI QUANTITA'

5.1 Determinazione Superfici Occupata dai Moduli Fotovoltaici

Nella Tabella 5.1 sono stati determinati i valori relativi alla superficie complessiva occupata dai Moduli Fotovoltaici.

DETERMINAZIONE SUPERFICIE OCCUPATA DAI MODULI FOTOVOLTAICI				
Numero di Tracker	N. Moduli Fotovoltaici Installati per singolo Tracker	Numero Totale di Moduli Fotovoltaici	Superficie Occupata da un Singolo Modulo [m ²]	Superficie Totale Occupata dai Moduli Fotovoltaici [m ²]
1.776	26	112.268	2,225	249.796
TOTALE SUPERFICIE OCCUPATA DAI MODULI FOTOVOLTAICI				768.891

Tabella 5.1

5.2 DETERMINAZIONE SUPERFICI DESTINATE ALLA VIABILITÀ E DALLA FASCIA DI MITIGAZIONE

Nella Tabella 5.2 sono stati determinati i valori relativi alla superficie complessiva occupata dalle Strade.

DETERMINAZIONE DEI VOLUMI DEGLI SCAVI PER VIABILITÀ		
Superfici Strade Montenero di Bisaccia SOTTOCAMPI SC1, SC2, SC5, SC6, SC7, SC8, SC9 [m ²]	Superfici Strade Mafalda SOTTOCAMPO SC3, SC4 [m ²]	Superficie Totale Occupata dalle Strade [m ²]
3.900	1.366	5.266
TOTALE SUPERFICIE OCCUPATA DALLE STRADE		5.266

ELABORATO: 020400_IMP	COMUNE di MONTENERO DI BISACCIA e COMUNE di MAFALDA PROVINCIA di CAMPOBASSO	Rev.: 02/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 51.081,94 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 44.000,00 kW	Data: 15/03/22
	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	

VOLUME SCAVI PER VIABILITA'		
TOTALE SCAVI PER LA VIABILITA'		5.266 x 0,3 = 1.579,80 m³
DETERMINAZIONE SUPERFICIE OCCUPATA DALLA FASCIA DI MITIGAZIONE		
SOTTOCAMPI SC1, SC2, SC5, SC6, SC7, SC8, SC9 [m ²]	SOTTOCAMPO SC3, SC4 [m ²]	Superficie Totale Occupata dalle Fascia di Mitigazione [m ³]
972 x 3 = 2.916 (*)	340 x 3 = 1.020 (*)	3.936
TOT. SUPERFICIE OCCUPATA DALLA FASCIA DI MITIGAZIONE		3.936
(*) Superficie ottenuta moltiplicando il Perimetro dell'Impianto per la larghezza della Fascia di Mitigazione (3 m)		

Tabella 5.2

5.3 Determinazione Superfici Complessive, Indice di Occupazione e Area disponibile per l'Attività Agricola

Nella Tabella 5.3 sono stati determinati i valori relativi a:

- Superficie complessiva occupata;
- Indice di Occupazione;
- Superficie disponibile per l'attività Agricola;

Superficie Occupata dai Moduli Fotovoltaici (m ²)	249.794
Superficie Occupata dalla Viabilità (m ²)	5.266,51
Superficie Occupata dalla Fascia di Mitigazione (m ²)	3.936,66
Superficie Occupata dai Locali Tecnici (m ²)	1.323,40
TOTALE SUPERFICIE OCCUPATA (*) (m ²)	260.320,57
TOTALE SUPERFICIE DISPONIBILE (m ²)	1.128.030
AREA DISPONIBILE PER L'ATTIVITA' AGRICOLA (m ²)	867.709,43
INDICE DI OCCUPAZIONE	23,08%
(*) Superficie all'interno della Recinzione	

Tabella 5.3

Roma, 15/03/2022

In Fede
Il Tecnico
(Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa)

