



Città metropolitana
di Roma Capitale



PROVINCIA
DI FROSINONE



Comune di Gavignano



Comune di Paliano



Comune di Anagni

Committente:

GRUPOTEC SOLAR ITALIA 15 SRL



Via Statuto, 10 - 20121 Milano - Italy
pec: grupotecsolaritalia15srl@legalmail.it

PROCEDIMENTO VIA NAZIONALE

ai sensi dell'art. 23 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Denominazione progetto:

**REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRIVOLTAICO
"GAVIGNANO"**

Potenza nominale complessiva = 17.263,8 kWp

Sito in:

COMUNI DI GAVIGNANO (RM), PALIANO (FR) E ANAGNI (FR)

Titolo elaborato:

**Relazione Descrittiva dell'Impianto di Messa
a Terra**



Elaborato n.

EL09

Scala -

Responsabile Coordinamento e revisione progetto : Ing. Nicodemo Agostino

TIMBRI E FIRME:

Progettisti : Grupotec Solar Italia 15 S.r.l.



Collaboratori : -

REV.:	REDAZIONE:	CONTROLLO:	APPROVAZIONE :	DATA:
01	Maria Dolores Torregrosa	Ing. Nicodemo Agostino	Ing. Nicodemo Agostino	02/11/2021
02	Maria Dolores Torregrosa	Ing. Nicodemo Agostino	Ing. Nicodemo Agostino	13/12/2021
03				

FIRMA/TIMBRO
COMMITTENTE:



FLYREN
THE CULTURE OF CLEAN ENERGY

Flyren Development S.r.l.
Lungo Po Antonelli, 21 - 10153 Torino (TO)
tel: 011/ 8123575 - fax: 011/ 8127528
email: info@flyren.eu
web: www.flyren.eu
C.F. / P. IVA n. 12062400010

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GAVIGNANO"

ELABORATO EL09

Relazione descrittiva dell'impianto di terra

rev 00

Data 13.12.2021

Pagina 1 di 5

1. PREMESSA..... 2

2. OBIETTIVO..... 3

3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA 3

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GAVIGNANO"				
ELABORATO EL09	Relazione descrittiva dell'impianto di terra	rev 00	Data 13.12.2021	Pagina 2 di 5

1. Premessa

A 5 km circa in direzione Est dal Comune di Colleferro, nell'ambito territoriale della Città Metropolitana di Roma Capitale in Regione Lazio, è prevista la realizzazione di un impianto agrivoltaico installato a terra, una potenza di picco complessiva pari a 17,2638 MWp. L'impianto sarà suddiviso in 3 zone di impianto identificate come:

- Area di Impianto T1 di potenza complessiva 6,42735 MWp;
- Area di Impianto T2 di potenza complessiva 4,42463 MWp;
- Area di Impianto T3 di potenza complessiva 6,41183 MWp;

Le 3 aree di impianto indicate all'inizio del presente capitolo e riportate sugli elaborati grafici di progetto, afferiscono a tre distinti punti di connessione alla rete elettrica MT del Gestore di Rete E-Distribuzione.

Nel dettaglio:

- L'area di impianto T1, per complessivi 6,42735 MWp immetterà energia elettrica in rete attraverso il punto di connessione di cui alla STMG di E-Distribuzione avente codice di rintracciabilità 255434311 e codice POD IT001E938776440 (STMG n. 1);
- L'area di impianto T2, per complessivi 4,42463 MWp immetterà energia elettrica in rete attraverso il punto di connessione di cui alla STMG di E-Distribuzione avente codice di rintracciabilità 255434825 e codice POD IT001E938829926 (STMG n. 3);
- L'area di impianto T3, per complessivi 6,41183 MWp immetterà energia elettrica in rete attraverso il punto di connessione di cui alla STMG di E-Distribuzione avente codice di rintracciabilità 255434606 e codice POD IT001E938776466 (STMG n. 2).

Le soluzioni tecniche di connessione sopra indicate (STMG) prevedono quanto di seguito riassunto:

- STMG n. 1. Gli impianti saranno allacciati alla rete elettrica MT a 20kV di E-Distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna dalla cabina primaria AT/MT di Castellaccio. È prevista, quindi, la realizzazione di un elettrodotto in cavo, di lunghezza indicativa circa 4370 m (3370 m in terreno e 1000 m su asfalto) per raccordarsi alla sopra citata cabina primaria. Il cavo per la connessione relativa alla STMG1, sarà posato insieme ad un'ulteriore terna per garantire anche le connessioni previste dalla STMG2 e STMG3;
- STMG n. 2. Gli impianti saranno allacciati alla rete elettrica MT a 20kV di E-Distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna dalla cabina primaria AT/MT di Castellaccio. È prevista, quindi, la realizzazione di un elettrodotto in cavo, di lunghezza indicativa circa 4370 m (3370 m in terreno e 1000 m su asfalto) per raccordarsi alla sopra citata cabina primaria. Il cavo per la connessione relativa alla STMG2, sarà posato insieme ad un'ulteriore terna per garantire anche le connessioni previste dalla STMG1e STMG3;
- STMG n. 3. Gli impianti saranno allacciati alla rete elettrica MT a 20kV di E-Distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna dalla cabina primaria AT/MT di Castellaccio. È prevista, quindi, la realizzazione di un elettrodotto in cavo, di lunghezza indicativa circa 4370 m (3370 m in terreno e 1000 m su asfalto) per raccordarsi alla sopra citata cabina primaria. Il

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GAVIGNANO"				
ELABORATO EL09	Relazione descrittiva dell'impianto di terra	rev 00	Data 13.12.2021	Pagina 3 di 5

cavo per la connessione relativa alla STMG3, sarà posato insieme ad un'ulteriore terna per garantire anche le connessioni previste dalla STMG1 e STMG2;

- I tre elettrodotti sopra riportati correranno nello stesso scavo predisposto.

2. Obiettivo

La presente relazione descrive le caratteristiche principali dell'impianto di terra da realizzarsi per la sicurezza elettrica dell'impianto fotovoltaico.

3. Descrizione dell'impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra sarà così composto:

- Un anello di terra realizzato con dispersore in corda di rame nudo direttamente interrata, in corrispondenza di ciascun edificio destinato a cabina di consegna. I vertici dell'anello saranno collegati a 4 dispersori in acciaio zincato con sezione a croce e lunghezza 1,5 m, infissi nel terreno ed opportunamente identificati. Il dispersore ad anello sarà collegato ai ferri di armatura della cabina;
- Un anello di terra di caratteristiche equivalenti a quello descritto al punto precedente, in corrispondenza di ogni piattaforma di trasformazione e della cabina di supervisione e monitoraggio;
- Corda di rame nudo di sezione 35 mm² interrata in corrispondenza degli scavi realizzati per il passaggio dei cavidotti di impianto. La corda di rame sarà interconnessa a tutti gli anelli delle cabine di consegna e delle unità di trasformazione, in modo da costituire un unico dispersore su tutta l'area di impianto;

Il dimensionamento effettivo dell'impianto di terra dovrà essere eseguito nel rispetto delle prescrizioni di cui alla Norma CEI 11-1 e nel rispetto dei parametri di guasto sulla rete forniti dal Gestore.

In caso di guasto monofase a terra sulla media tensione, a monte del dispositivo generale, l'interruzione della corrente di guasto I_F è garantita dalle protezioni del distributore di energia elettrica.

I guasti a terra sulle linee di media tensione presenti nell'impianto fotovoltaico saranno interrotti dalle protezioni presenti nell'impianto.

La sicurezza delle persone sarà sicuramente garantita qualora l'impianto di terra dell'impianto fotovoltaico garantisca una resistenza di terra R_E tale per cui (CEI 11-1, art. 9.9):

$$R_E \times I_F \leq U_{Tp}$$

dove I_F è la massima corrente di guasto monofase a terra e U_{Tp} è la tensione di contatto limite ammissibile corrispondente al tempo di eliminazione del guasto delle protezioni MT.

Particolare corda di rame nuda 35 mm²



Figura 1. Tipologico corda di rame

Particolare barra equipotenziale



Figura 2. Tipologico barra di terra e/o equipotenziale



Figura 3. Tipologico morsetti a pettine per collegamento tratti di corda di rame

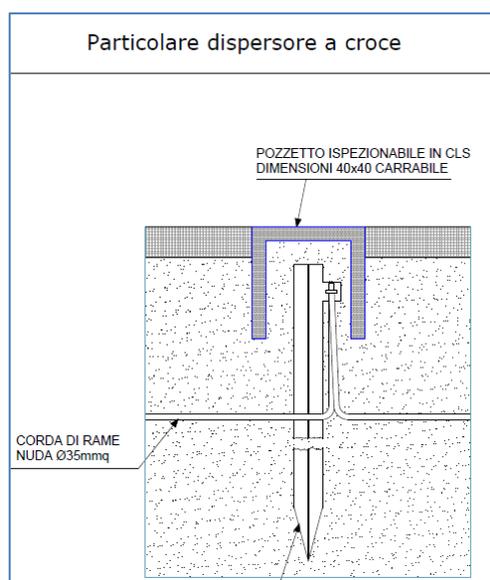


Figura 4. Tipologico puntazza di terra con sezione a croce

Torino, 13.12.2021

Ing. Nicodemo Agostino

