

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI
DENOMINAZIONE IMPIANTO: "SAN PIETRO"

Realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 11942.58 kW
Comune di Colleferro (RM)

DITTA: NV COBRA SOLAR S.R.L. - VIA GUIDUBALDO DEL MONTE n°61 - 00197 ROMA - P.IVA 16916511005

PROGETTO DEFINITIVO

Codice elaborato	Titolo elaborato
PD_A.7	RELAZIONE DESCRITTIVA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO						
Livello progettuale	Codice Goal	Tipo documento	N.° Elaborato	N. foglio	N. fogli	Nome File:
PD	202403242	relazione	A.7	1	13	Data: APRILE 2025
PROGETTO DEFINITIVO						Scala:

Rev.:	Data:	Descrizione:	Eseguito:	Verificato:	Approvato:
01					
02					
03					
04					

PROGETTAZIONE :

Ing. ENRICO PATRIZI
C.F.: PTRNRC79C06A269B
via La Quercia n°32 cap 03019 - Supino (FR)
Ordine Ingegneri della Provincia di Frosinone n°1929



RICHIEDENTE :

NV COBRA SOLAR SRL
via Guidubaldo del Monte n°61
cap 00197 - ROMA
P.IVA 16916511005



Sommario

Introduzione	- 2 -
Dati generali del proponente.....	- 3 -
Valenza dell’iniziativa	- 3 -
Riferimenti catastali e descrizione stato dei luoghi	- 4 -
Opere di connessione.....	- 6 -
Motivazioni dell’opera.....	- 9 -
Fase di progettazione	- 10 -
Fase di realizzazione.....	- 11 -

Introduzione

La presente relazione descrittiva ha il compito di delucidare i caratteri salienti del progetto di costruzione di un impianto fotovoltaico con moduli disposti a terra denominato “San Pietro” che sorgerà nella campagna del comune di Colleferro (RM) nelle vicinanze dell’asse autostradale A1 “Roma-Napoli”.

L’area di sedime su cui sorgerà l’impianto fotovoltaico risulta essere in area idonea ai sensi dell’art 20 comma 8 lettera c ter punto 2 e punto 3 del D.lgs 199/2021 e del DL 190/2024:

c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:

2) le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento.

3) le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri.

Il tutto come meglio rappresentato nell’immagine sottostante:



Il soggetto promotore dell'iniziativa è la società NV COBRA SOLAR S.r.l che opera nel settore delle energie rinnovabili e che studia, progetta e realizza soluzioni energetiche sostenibili.

Dati generali del proponente

Identificazione della ditta

NV COBRA SOLAR S.r.l.

Sede legale

Via Guidubaldo del Monte n°61 – 00197 Roma

Tel. 06.77072385

PEC: nvcobrasolarsrl@legalmail.it

C.F. e P.I. 16916511005

Iscritta al Registro delle Imprese di Roma con n. RM - 1683884

Legale rappresentante

Lorenzo Grignani, nato a Tivoli (RM) il 10.07.1970, C.F. GRG LNZ 70L10 L182 U

Referenti

Dott.ssa Fabiana Marinelli, via Guidubaldo del Monte n°61 – 00197 Roma

Tel. +39 3204804536

Email: coordinamento.fotovoltaico@nazioneverde.it

Ing. Enrico Patrizi, via Guidubaldo del Monte n°61 – 00197 Roma

Tel. +39 3208309329

Email: fotovoltaico@nazioneverde.it

Valenza dell'iniziativa

La produzione di energia elettrica “pulita” da impianti fotovoltaici sta subendo una importante accelerazione a causa della crescente sensibilità ambientale a livello planetario connessa alle esigenze di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni di gas serra, obiettivi fondamentali del Protocollo di Kyoto.

In questo ambito, la realizzazione di un impianto fotovoltaico rappresenta una soluzione adatta a rispondere agli attuali problemi ambientali in quanto consente di conseguire i seguenti vantaggi:

- una produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- il risparmio di combustibili da fonti fossili;
- nessun inquinamento di tipo atmosferico o acustico.

Riferimenti catastali e descrizione stato dei luoghi

Il lotto di terreno su cui realizzare l'iniziativa fotovoltaica ricade interamente nel comune di Colleferro (RM) ed è distinto ai seguenti mappali:

- foglio catastale n°8 – mappali: 4 - 5 – 6
- foglio catastale n°14 – mappali: 1 - 2 - 13 – parte del 17 - 38 – parte del 43

Nel complesso l'area si estende per circa 13.5 ha ed è priva di vegetazione ad alto fusto o arbustiva. Per una migliore individuazione del lotto e delle sue caratteristiche si rimanda all'elaborato "Documentazione fotografica"



Foto aerea

Il presente progetto riguarda la realizzazione delle opere in parte di esclusiva pertinenza della società NV Cobra Solar srl ed altre condivise con altri come RC 013 Srl, Santa Barbara srl e che sono, nello specifico, la SSE-U 30/150 kV da condividersi con i tre produttori e del cavidotto in AT a 150 kV per la connessione alla SSE-R di Terna.

Le opere di esclusiva pertinenza di NV Cobra Solar srl sono la costruzione e l'esercizio di un impianto fotovoltaico a terra di taglia pari a 11942,58 kW. I moduli fotovoltaici saranno installati a terra seguendo il naturale pendio del terreno ed avranno orientamento verso sud.

Poiché non sono previste opere di pavimentazione del piano campagna, nel sito di intervento viene mantenuta e garantita una condizione di invarianza idraulica; nello specifico non verrà alterata la capacità di assorbimento del suolo né modificato il tempo di corruzione delle acque meteoriche verso i corpi idrici recettori presenti nella zona.

L'impianto sarà connesso in MT/AT (tensione nominale 30/150 kV) alla rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica gestita da TERNA spa secondo il regime di cessione pura dell'energia prodotta e rispettando le normative vigenti e le disposizioni tecniche del Gestore.

I componenti principali dell'impianto installati in loco saranno:

- Moduli fotovoltaici in silicio monocristallino (potenza di picco 580 W) organizzati in stringhe connesse tra di loro in parallelo;
- Inverter per la conversione della corrente continua prodotta in corrente alternata;
- Quadro di protezione;
- Cavi elettrici e cablaggio;
- Cabine prefabbricate di trasformazione (CT) e di raccolta (CDR) necessarie a contenere le apparecchiature elettriche per la gestione della trasformazione BT/MT;
- Strutture metalliche in acciaio zincato ancorate al terreno per infissione diretta in modo tale che il profilato in acciaio conficcato nel terreno funge da fondamento consentendo di evitare la realizzazione di opere in calcestruzzo interrate e altrimenti difficilmente removibili. L'impiego di moduli standard in acciaio consente infinite possibilità di assemblaggio e quindi l'opportunità di organizzare le stringhe secondo disposizioni compatibili con le esigenze progettuali.
- Recinzione metallica con una rete grigliata in acciaio zincato, rivestita in PVC, di 2.00 m di altezza, disposta lungo il perimetro dell'area di pertinenza ed integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza; detta recinzione sarà direttamente infissa nel

terreno, sorretta da pali metallici equi distanziati (2,00 m) ed in prossimità dell'accesso principale sarà predisposto un cancello metallico per gli automezzi.



Esempio di impianto fotovoltaico a terra



Esempio di cabina prefabbricata

Opere di connessione

La società NV Cobra Solar srl ha intenzione di realizzare un impianto fotovoltaico a terra di taglia pari a 11942,58 kW con moduli fotovoltaici installati a terra di potenza 580 Wp seguendo il naturale pendio del terreno ed avranno orientamento verso sud.

Il lotto di terreno su cui realizzare l'iniziativa fotovoltaica ricade interamente nel comune di Colleferro (RM) ed è distinto ai seguenti mappali:

- foglio catastale n°8 – mappali: 4 - 5 – 6
- foglio catastale n°14 – mappali: 1 - 2 - 13 – parte del 17 - 38 – parte del 43

Nel complesso l'area si estende per circa 13.5 ha ed è priva di vegetazione ad alto fusto o arbustiva. L'area di sedime su cui sorgerà l'impianto fotovoltaico risulta essere in area idonea ai sensi dell'art 20 comma 8 lettera c ter punto 2 e punto 3 del D.lgs 199/2021 e del DL 190/2024:

c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:

2) le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento.

3) le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri.

Poiché non sono previste opere di pavimentazione del piano campagna, nel sito di intervento viene mantenuta e garantita una condizione di invarianza idraulica; nello specifico non verrà alterata la capacità di assorbimento del suolo né modificato il tempo di corrivazione delle acque meteoriche verso i corpi idrici recettori presenti nella zona.

L'impianto sarà connesso in MT/AT (tensione nominale 30/150 kV) alla rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica gestita da TERNA spa secondo il regime di cessione pura dell'energia prodotta e rispettando le normative vigenti e le disposizioni tecniche del Gestore.

I componenti principali dell'impianto installati in loco saranno:

Moduli fotovoltaici in silicio monocristallino (potenza di picco 580 W) organizzati in stringhe connesse tra di loro in parallelo; le società NV COBRA SOLAR SRL, SANTA BARBARA ENERGIA SRL, RCF 013 SRL hanno in corso, presso la Regione Lazio, nei comuni di Colleferro (RM), Anagni (FR), Paliano (FR) e Segni (RM), iter di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di parchi fotovoltaici (PV), BESS (sistemi di accumulo dell'energia a batteria) e altre iniziative.

Le suddette società hanno ricevuto da Terna la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) nella quale si indica come soluzione tecnica per connettere gli impianti fotovoltaici alla Rete Elettrica Nazionale (RTN) quella di connettersi in antenna ad uno stallo a 150 kV della futura nuova **Sotto-Stazione Elettrica a 150 kV lato rete Terna** (di seguito SSE-R) da realizzarsi in agro di Anagni in Provincia di Frosinone, completa di relativi raccordi in entra – esci alle linee a 150 kV esistenti,

denominate “Valmontone - Castellaccio” e “Anagni-Colleferro”, previo potenziamento di quest’ultima tratta.

Giacché le indicazioni Terna invitano i produttori a riunirsi in “condomini” al fine di condividere un singolo stallo con potenza variabile tra i 200 MW e i 220 MW, i suddetti quattro produttori si sono riuniti al fine di realizzare congiuntamente la connessione alla RTN secondo le indicazioni di Terna.

Nel dettaglio:

- NV COBRA SOLAR SRL iniziativa fotovoltaica denominata “San Pietro” di potenza circa 12 MW in immissione;
- NV COBRA SOLAR SRL iniziativa fotovoltaica denominata “Santa Lisa” di potenza circa 21 MW in immissione;
- NV COBRA SOLAR SRL iniziativa Data Center di potenza circa 100 MW di potenza in prelievo;
- RCF 013 SRL iniziativa BESS di potenza circa 130 Mw in immissione;
- SANTA BARBARA ENERGIA SRL iniziativa fotovoltaica denominata di potenza circa 20 MW in immissione e prelievo;

Il collegamento alla RTN sarà realizzato secondo le direttive di allacciamento indicate da Terna S.p.A. con STMG inviate ai singoli produttori sulla SSER 150 kV.

La produzione energetica di detti campi PV e BESS sarà pertanto immessa nella RTN sulla sezione 150 kV della stazione elettrica di Anagni di proprietà di Terna S.p.A.

Alla suddetta stazione elettrica di Terna, che costituisce un nodo d’ingresso alla RTN per la produzione di energia da fonti rinnovabili, sarà collegata in antenna, mediante un collegamento in cavo a 150 kV di lunghezza pari a 1,690 km circa, **una prima stazione elettrica di trasformazione e smistamento di utente** (nel seguito denominata Sottostazione Elettrica di Utente – SSE-U) nella quale confluiranno le produzioni di energia elettrica da fonte rinnovabile dei proponenti.

In particolare, la produzione di energia elettrica dei campi PV sarà immessa sulle sbarre AT di una nuova stazione di trasformazione 30/150 kV di proprietà condivisa in quota potenza dai suddetti tre produttori, che sarà ubicata in località nel comune di Anagni (FR) (coordinate 41°44’38.49” N - 13°03’54.30” E). Detta sottostazione, come già detto, si collegherà alle sbarre 150 kV della SSE-R mediante un elettrodotto in cavo interrato a 150 kV della lunghezza di circa 1,690 km.

Nella suddetta sottostazione SSEU, due produttori (RCF 013 Srl, NV Cobra Solar e) si collegheranno direttamente in alta tensione a 150 kV, mentre il terzo produttore (i.e., Santa Barbara) si collegherà con un cavidotto a 30 kV alle sbarre di media tensione.

Per quanto concerne NV Cobra Solar, il suo campo fotovoltaico si appoggerà su una seconda sottostazione elettrica di trasformazione e smistamento di utente (denominata nel seguito Sottostazione Elettrica di Utente NV – SSE-NV) 30/150 kV da realizzarsi adiacente al proprio campo fotovoltaico da condividersi con altri utenti/produttori, specificatamente:

- NV COBRA SOLAR SRL iniziativa fotovoltaica denominata “San Pietro” di potenza circa 12 MW in immissione;
- NV COBRA SOLAR SRL iniziativa fotovoltaica denominata “Santa Lisa” di potenza circa 21 MW in immissione;
- NV COBRA SOLAR SRL iniziativa Data Center di potenza circa 100 MW di potenza in prelievo.

La sottostazione sarà connessa alla precedente sottostazione SSE-U mediante un cavidotto in alta tensione a 150 kV di lunghezza pari a 4,075 km circa.

Nel dettaglio, le opere elettriche necessarie per il collegamento alla rete AT della RTN dell’energia prodotta dal campo PV di NV Cobra Solar sono le seguenti:

- N°1 Rete in cavo interrato a 30 kV di lunghezza pari a 1,2 km circa di collegamento dalla cabina del campo PV alla SSE-NV;
- N. 1 sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV divisa tra produttori e utenti denominata SSE-NV;
- N°1 Rete in cavo interrato a 150 kV di lunghezza pari a 4 km circa di collegamento dalla cabina SSE -NV alla stazione SSE -U;
- N. 1 sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV divisa tra produttori e utenti denominata SSE-U;
- N°1 Rete in cavo interrato a 150 kV di lunghezza pari a 1,69 km circa di collegamento dalla cabina SSE -U alla stazione SSE -R.

Tutte le opere di connessione alla RTN saranno realizzate dalle società proponenti e consorziate in condominio e resteranno di loro proprietà senza essere cedute al Gestore della rete elettrica nazionale, pertanto potrebbero essere soggette a ripristino dello stato dei luoghi.

Motivazioni dell’opera

La realizzazione delle opere elettriche precedentemente menzionate e la scelta del livello di tensione delle stesse sono necessarie stante l’entità della potenza elettrica installata degli impianti fotovoltaici

dei produttori che convergono sulla SSE-U e la distanza degli impianti fotovoltaici ed il punto di consegna previsto nella STMG.

Si evidenzia che la penetrazione con cavidotti in MT a 30 kV sul territorio attorno alla SSE-R di Terna in Anagni è resa difficile dalla presenza di impianti esistenti che rendono i passaggi sotto le strade provinciali/statali e sotto i tratturi esistenti difficili, anche alla luce delle molteplici fruste in parallelo per fase che si renderebbero necessarie. A tal fine, i quattro produttori hanno deciso di realizzare una unica SSE-U 30/150 kV nel territorio di Anagni, in posizione sufficientemente baricentrica agli impianti PV/BESS, e scendere alla sottostazione SSE-R con un unico cavidotto in AT a 150 kV a semplice terna con cavo unificato Terna in alluminio di sezione 1600 mmq.



Per ulteriori specifiche circa la posa dei cavi si rimanda alle tavole grafiche.

Fase di progettazione

La fase della progettazione ha tenuto in debito conto sia l'orografia dell'area e la sua esposizione, per massimizzare la produzione energetica, sia l'interazione con l'ambiente ed il paesaggio per minimizzare gli ingombri e l'impatto visivo.

Inoltre, al fine di velocizzare la fase di costruzione, i vari componenti dell'impianto sono progettati per essere prodotti in stabilimenti appositi e poi assemblati in cantiere.

Il progetto per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è stato redatto in conformità alle prescrizioni della Normativa vigente e con particolare riferimento a:

- T.U. edilizia D.P.R. 380/01;
- D.Lgs. 387/2003;
- norme CEI/IEC per la parte elettrica convenzionale;
- conformità al marchio CE per i componenti dell'impianto;
- norme CEI/IEC e/o JRC/ESTI per i moduli fotovoltaici;
- norme UNI/ISO per la parte meccanico/strutturale;
- D.Lgs. n. 81/2008 per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- D.M. n. 37/08 per la sicurezza elettrica;

Le opere di installazione saranno eseguite a regola d'arte ed in conformità alle relative norme CEI, IEC, UNI, ISO vigenti, anche se non espressamente richiamate nel seguito.

Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme sopra elencate, i documenti tecnici emanati dal Gestore della rete elettrica riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti fotovoltaici collegati alla rete elettrica.

Fase di realizzazione

Si ritiene che per il completamento dell'impianto in oggetto siano necessari circa 360 giorni di lavoro (dodici mesi circa); le fasi di lavoro saranno suddivise fondamentalmente in tre attività distinte assegnate ad operai specializzati:

- predisposizione del cantiere: ovvero la sistemazione del fondo. Attraverso livellamenti e spianamenti con l'ausilio di mezzi meccanici oltre che l'installazione della recinzione perimetrale, del cancello di ingresso, della viabilità interna all'impianto e la posa in opera dei cavidotti e dei pozzetti;
- installazione dei sostegni metallici per i pannelli fotovoltaici attraverso infissione diretta nel terreno con l'ausilio di macchine specifiche (tipicamente battipalo su slitta applicata al braccio di un mini escavatore);
- montaggio impianti: ovvero dei moduli fotovoltaici e la loro organizzazione in stringhe ed il cablaggio delle stesse con quadri, inverter e le apparecchiature elettriche da installare nelle cabine di campo.

In funzione della potenzialità dell'impianto e della normativa vigente, si stima che l'iter autorizzativo (Autorizzazione Unica) possa concludersi entro la fine del 2025.