

IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG DOLOMITI SRL E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 38.5MWp
COMUNE DI ARGENTA (FE)

Proponente

EG DOLOMITI S.R.L.

VIA DEI PELLEGRINI 22 - 20122 MILANO (MI) - P.IVA: 11769780963 - PEC: egdolomiti@pec.it

Progettazione

META STUDIO S.R.L.

Via SETTEMBRINI, 1-65123 PESCARA (PE)

P.IVA: 02164240687 - PEC: metastudiosrl@pec.it

Collaboratori

Progettazione Generale: Ing. Corrado Pluchino Progettazione Elettrica: Ing. Andrea Fronteddu

Progettazione Civile e Idraulica: Ing. Fabio Lassini

Progettazione geotecnica-strutturale: Dott. Matteo Lana

Progettazione Ambientale e Paesaggistica: Dott.ssa Eleonora Lamanna

Coordinamento progettuale

META STUDIO S.R.L.

Via SETTEMBRINI, 1-65123 PESCARA (PE)

P.IVA: 02164240687 - PEC: metastudiosrl@pec.it

Titolo Elaborato

RELAZIONE INQUINAMENTO LUMINOSO

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	RIFERIMENTO	DATA	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	DOC_REL_31	-	-	20.12.22	-

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	20.12.2022	Relazione inquinamento luminoso	GPe	ML	CP



COMUNE DI ARGENTA (FE)

REGIONE EMILIA ROMAGNA





RELAZIONE INQUINAMENTO LUMINOSO





Sommario

1. PREMESSA	4
2. INQUADRAMENTO PROGETTUALE	5
2.1 Descrizione sintetica del Progetto	5
2.2 Dati caratteristiche tecniche generali	5
3. DESCRIZIONE IMPIANTO ILLUMINAZIONE	8
3.1 Cabine di trasformazione	8
3.2 Cabina di ricezione e controllo	8
3.3 Cabine servizi ausiliari	9



1. PREMESSA

La Società EG DOLOMITI Srl (di seguito Proponente) ha in progetto la realizzazione di un impianto fotovoltaico, nel territorio comunale di Argenta (FE), Regione Emilia Romagna, denominato "EG Dolomiti – Filo d'Argenta" di potenza nominale complessivamente pari a 38,50 MWp.

In relazione a tale parco fotovoltaico, il Proponente ha in progetto la realizzazione delle opere di collegamento alla RTN, costituite da una Stazione Elettrica di trasformazione 380/132/36kV e relativi cavidotti 36kV di connessione.

Titolo del progetto "EG Dolomiti – Filo d'Argenta" (di seguito Progetto).

Il presente documento è finalizzato alla verifica dell'inquinamento luminoso e al risparmio energetico inerente all'impianto di illuminazione artificiale previsto per l'opera in progetto limitatamente all'area del campo impianto, secondo quanto stabilito dalla LEGGE REGIONALE 29 settembre 2003, n. 19, "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico".

2. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

2.1 Descrizione sintetica del Progetto

Il Progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico complessivamente di capacità nominale pari a 38,50 MWp, sito nel territorio comunale di Argenta (FE), Regione Emilia Romagna, diviso in otto sotto campi, realizzati con 65.312 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 590 Wp, montati su strutture fisse in configurazione monofilare con quattro moduli in orizzontale con tilt di 22° e distanza tra filari di 7,88 m, raggruppati in inverter centralizzati a 660V di marca FREESUN HEMK. Il design di impianto sarà tale per cui tutti gli inverter avranno la medesima taglia di potenze. Gli inverter selezionati sono del tipo centralizzato, connessi a cabine di trasformazione in campo con potenze da 4.200 kVA. Le varie cabine di trasformazione saranno raggruppate in dorsali MT e confluiranno nella cabina di ricezione di campo del rispettivo sito, per mezzo di linee elettriche 36 kV in cavo interrato.

In relazione a tali parchi fotovoltaici, il Proponente ha inoltre in progetto la realizzazione di opere di collegamento alla RTN (di seguito opere di connessione):

- un cavo interrato con tensione 36 kV, lungo circa 17,36 km, che collegherà il campo fotovoltaico alla stazione SE 380/132/36 kV;
- una stazione elettrica 380/132/36 kV di Terna denominata "Portomaggiore" (di seguito SE Terna o SE RTN Terna), in agro di Portomaggiore (non trattata nel presente documento).

2.2 Dati caratteristiche tecniche generali

La centrale fotovoltaica avrà le seguenti caratteristiche generali:

- potenza fotovoltaica di 38,50 MWp;
- potenza apparente inverter prevista di 33.600 kVA
- produzione annua stimata: 53.171,4 MWh
- superficie totale sito: 42,17 ettari
- superficie occupata: 34,52 ettari
- viabilità interna al campo: 14.376 mq
- moduli FV (superficie netta proiezione al suolo): 171.381,16 mq
- cabine: 1.593,5 mq
- n. 65.312 moduli fotovoltaici da 590 Wp;
- strutture fisse da 4x32 moduli in orizzontale, strutture fisse da 4x16 moduli in verticale e strutture fisse da 4x8 moduli in orizzontale con le seguenti caratteristiche dimensionali:



- ancoraggio a terra in pali in acciaio zincato infissi direttamente nel terreno senza fondazioni o plinti;
- altezza minima da terra dei moduli 50 cm;
- altezza massima da terra dei moduli 2,519 m;
- pitch 7,88 m;
- tilt 22°.
- n. 170 inverter di potenza 185 kW (nella configurazione di stringa alternativa alla configurazione centralizzata) che possono lavorare in conformità alle prescrizioni presenti del Codice di Rete, con configurazione illustrata nella sezione inverter;
- n° 8 inverter di potenza pari a 4.200 kW ciascuno (nella configurazione centralizzata).

Nell'impianto saranno inoltre presenti complessivamente:

- n. 8 cabine di trasformazione: trattasi di cabine prefabbricate, oppure container delle stesse dimensioni, ciascuna con superficie lorda complessiva pari a 24,30x2,90 m ed altezza pari a 2,4 m costituite da più vani e al loro interno saranno installati:
 - trasformatori MV;
 - DC Cabinet;
 - pannelli ausiliari;
 - MV switchgear.
- n. 1 cabina di ricezione e controllo: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 23,50x10,00 m ed altezza pari a 2,90 m, al loro interno saranno installati:
 - Locale Distribuzione con quadro di distribuzione di media tensione, trasformatore ausiliario MT/BT e quadro per i servizi ausiliari della centrale;
 - Locale Monitoraggio e Controllo con la componentistica dei sistemi ausiliari e monitoraggio;
 - Rete elettrica interna a tensione 36 kV per il collegamento tra le varie cabine di trasformazione e le cabine di ricezione;
 - Rete elettrica interna a 1500 V tra i moduli fotovoltaici e gli inverter;
 - Rete elettrica interna a 660 V tra gli inverter e le cabine di trasformazione;
 - Impianto di terra (posizionato lungo le trincee dei cavi di potenza) e maglia di terra delle cabine.



- n.2 cabine x servizi ausiliari 24,30x2,90 m ed altezza pari a 2,90 m
- N.2 cabine di sezionamento 15,0x5,0x3,0 m lungo la linea di connessione 36 kV che collega il campo FV alla SE 380/132/36 kV;
- N. 1 cabina di connessione e raccolta 25,0x7,0x3,0 m in prossimità della SE 380/132/36 kV.

L'impianto è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di distribuzione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, monitoraggio, cancelli e recinzioni.

L'impianto dovrà essere in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad esempio: quadri di alimentazione, illuminazione).

Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza verranno alimentati da un generatore temporaneo di emergenza, che si ipotizza possa essere rappresentato da un generatore diesel.

3. DESCRIZIONE IMPIANTO ILLUMINAZIONE

Nell'impianto fotovoltaico in oggetto è prevista l'installazione di un impianto di illuminazione esclusivamente in corrispondenza dei principali cabinati di impianto, interni al parco, quali:

- n. 8 cabine di trasformazione;
- n. 1 cabina di ricezione e controllo;
- n.2 cabine servizi ausiliari.

Il sistema di illuminazione sarà realizzato in prossimità di accesso parco e cabine e lungo la recinzione perimetrale.

La tipologia costruttiva dell'illuminazione perimetrale è costituita da palo di illuminazione di altezza fuori terra pari a 3,00 m posizionati all'interno dell'area, mentre per le aree nei pressi delle cabine saranno usati dei diffusori in policarbonato con altezza palo di circa un 1 metro.

I corpi illuminanti saranno con lampada a LED 50W 230V-50Hz, con riflettore con ottica antinquinamento luminoso in alluminio e diffusore in cristallo temperato resistente agli shock termici e agli urti, portalampada in ceramica, e ciascuno sarà dotato di propria protezione termica e sezionatore.

Di seguito si riporta la descrizione dei cabinati e dell'apparecchio di illuminazione artificiale previsto.

3.1 Cabine di trasformazione

Nel campo FV sono previsti 8 cabine di trasformazione di dimensioni pari a in pianta 26,30X4,90 m e 2,40 m di altezza.

Le Cabine di trasformazione hanno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica dal campo fotovoltaico da corrente continua (CC) a corrente alternata (CA) e di elevare la tensione da bassa (BT) a media tensione (MT).

Le cabine saranno costituite da elementi prefabbricati suddivisi in più scomparti e saranno progettate per garantire la massima robustezza meccanica e durabilità. Le pareti e il tetto saranno tali da garantire impermeabilità all'acqua e il corretto isolamento termico.

Per ognuna delle cabine sono previsti n. 2 corpi illuminanti con una altezza palo di circa 1 m e rivolti verso il basso al fine di illuminare il camminamento in prossimità dei varchi.

3.2 Cabina di ricezione e controllo

Nel campo FV è prevista una cabina di ricezione e controllo di dimensioni pari a in pianta 25,50X12,00 m e 3,00 m di altezza.



Le cabine saranno costituite da elementi prefabbricati suddivisi in più scomparti e saranno progettate per garantire la massima robustezza meccanica e durabilità. Le pareti e il tetto saranno tali da garantire impermeabilità all'acqua e il corretto isolamento termico.

Per ognuna delle cabine sono previsti n. 3 corpi illuminanti con una altezza palo di circa 1 m e rivolti verso il basso al fine di illuminare il camminamento in prossimità dei varchi.

3.3 Cabine servizi ausiliari

Nel campo FV sono previste due cabine a servizio del personale di gestione e manutenzione di dimensioni pari a in pianta 26,30X4,90 m e 2,40 m di altezza.

Per ogni cabina è prevista la posa di n.2 corpi illuminanti con una altezza palo di circa 1 m e rivolti verso il basso al fine di illuminare il camminamento in prossimità dei varchi.