

IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG PASCOLO SRL E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 92.7 MWp
COMUNE DI PORTOMAGGIORE E ARGENTA (FE)

Proponente

EG PASCOLO S.R.L.

VIA DEI PELLEGRINI 22 · 20122 MILANO (MI) · P.IVA: 12084640965 · PEC: egpascolo@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 Civile e Idraulica: Ing. Fabio Lassini

Progettazione Geotecnica-Strutturale: Dott. Matteo Lana

Progettazione Elettrica: Ing. Andrea Fronteddu

Progettazione Ambientale e Paesaggistica: Dott.ssa Eleonora Lamanna

Progettazione Opere di Connessione: Brulli Trasmissione S.r.l.

Coordinamento progettuale

META STUDIO S.R.L.

Via SETTEMBRINI, 1 - 65123 PESCARA (PE)

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

Titolo Elaborato

RELAZIONE DATI QUANTITATIVI VOLUMI E SUPERFICI

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	RIFERIMENTO	DATA	SCALA
	PD_REL_06			02.09.22	-

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	02.09.2022	Relazione dati quantitativi	ML	CP	CP



COMUNE DI PORTOMAGGIORE (FE)
COMUNE DI ARGENTA (FE)
REGIONE EMILIA ROMAGNA



enfinity®



RELAZIONE DATI QUANTITATIVI VOLUMI E SUPERFICI



Sommario

1	PREMESSA.....	4
2	INQUADRAMENTO.....	5
3	CALCOLO VOLUMI E SUPERFICI	10
3.1	Occupazione delle aree	10
3.2	Volumi di scavo	10
3.3	Volumi opere in calcestruzzo.....	12
3.4	Riepilogo superfici occupate.....	13



1 PREMESSA

Il presente elaborato riassume i dati quantitativi dei volumi e delle superfici relativi al progetto di un impianto fotovoltaico denominato "EG PASCOLO - BANDO" e delle relative opere di collegamento alla Rete Elettrica Nazionale (RTN), che la Società EG PASCOLO S.r.l. intende realizzare in Emilia-Romagna nel territorio comunale di Argenta (FE).

L'intervento consiste della progettazione e realizzazione di un impianto fotovoltaico collegato alla rete elettrica in alta, da installare su terreno agricolo con strutture infisse nel terreno e di disegno tale da ottimizzare la captazione dell'energia solare disponibile. Nella seguente tabella sono riassunti i dati generali del progetto.

Luogo di installazione:	Comune di Argenta (FE) e Portomaggiore (FE)
Denominazione impianto:	EG PASCOLO - BANDO
Potenza di picco (MWp):	92.7
Tipo strutture di sostegno:	telaio fisso
Inclinazione piano dei moduli:	22°
Rete di collegamento:	36 kV
Gestore della rete:	TERNA
Coordinate geografiche:	lat. 44.659400°; long. 11.897328°



2 INQUADRAMENTO

Il parco fotovoltaico "EG PASCOLO - BANDO" sarà realizzato nell'ambito di aree agricole caratterizzata da pendenze molto blande tutte in comune di Argenta, in Provincia di Ferrara.

Il cavidotto interrato a 36 kV di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Stazione Elettrica attraverserà i comuni di Argenta e Portomaggiore; mentre la Stazione Elettrica sarà realizzata su aree del comune di Portomaggiore.

Più in particolare il progetto proposto prevede:

- Il parco fotovoltaico che interesserà un'area cintata pari a circa 95,4 ha suddivisa in 7 sottocampi. Di questa area la superficie coperta dai pannelli fotovoltaici, intesa quale proiezione sul piano orizzontale dell'area occupata dalle strutture, sarà pari a circa 41,23 ha. L'impianto fotovoltaico ricade all'interno dei territori comunali di Argenta (sottocampi 6 e 7) e di Portomaggiore (sottocampi 1, 2, 3, 4 e 5). Il centro abitato più prossimo risulta essere il comune di Argenta posto a circa 6,5 km in direzione sud-ovest;
- Il cavidotto di collegamento interrato a 36 kV tra Cabina di Raccolta del parco fotovoltaico e la Stazione Elettrica avrà una lunghezza complessiva di circa 2.98 km e attraverserà i territori comunali di Argenta e Portomaggiore, interessando in parte terreni agricoli e in parte strade comunali;
- una nuova Stazione Elettrica RTN, che comporterà l'occupazione di circa 11 ha di terreno compreso nel territorio comunale di Portomaggiore, al confine con il comune di Argenta.

L'impianto, infine, sarà connesso alla rete di trasmissione nazionale sulla linea esistente "Ravenna Canala - Ferrara Fomocorto" a 380 kV e sulla linea esistente "CP Portomaggiore - CP Bando" a 132 kV.

Le seguenti figure illustrano la collocazione geografica del progetto e l'inquadramento dell'area d'intervento su ortofoto satellitare comprensiva delle opere di connessione previste.

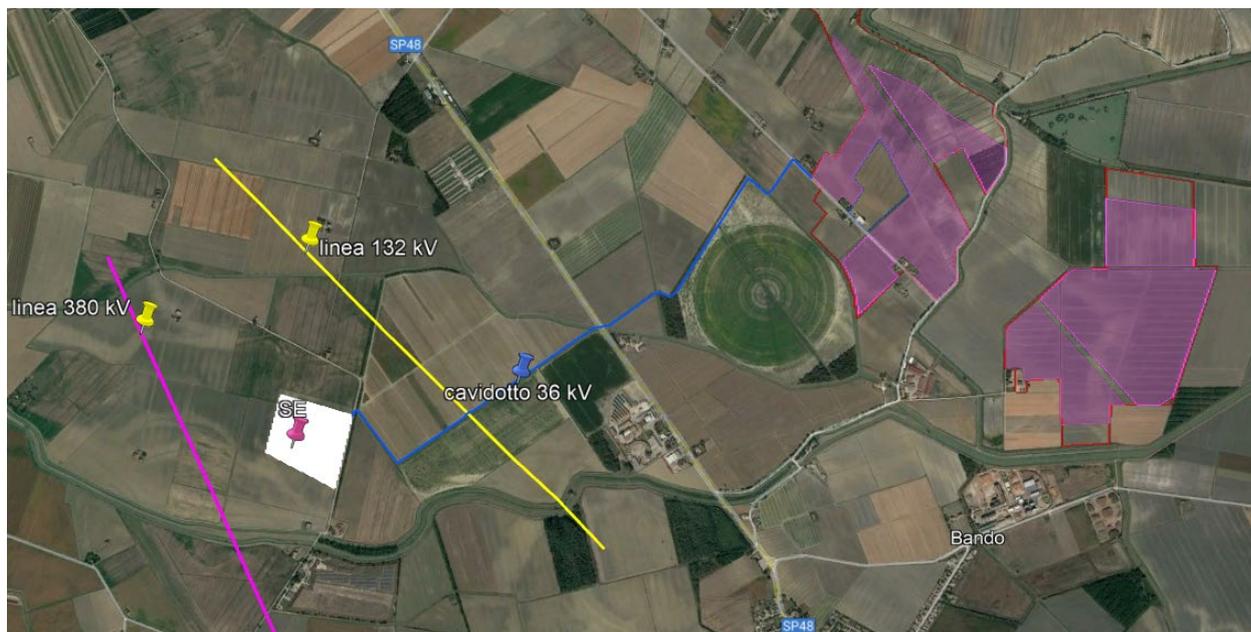


Figura 2-1 – Inquadramento generale del progetto

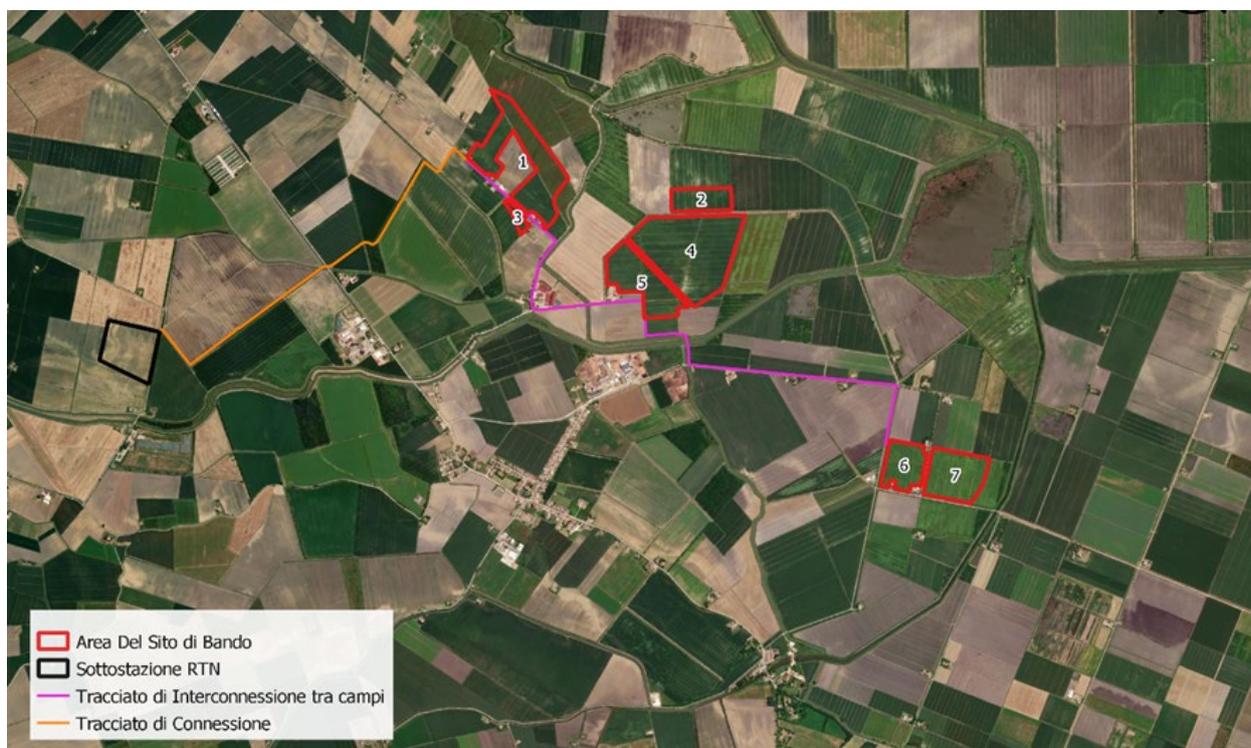


Figura 2-2 – Inquadramento impianto fotovoltaico su ortofoto

Da un punto di vista catastale i terreni sono identificati come nelle Tabelle 1 e 2 dell'elaborato PD_REL_01_Relazione Descrittiva Generale, di cui, di seguito, si riportano le immagini cartografiche estratte dai fogli del catasto comunale.

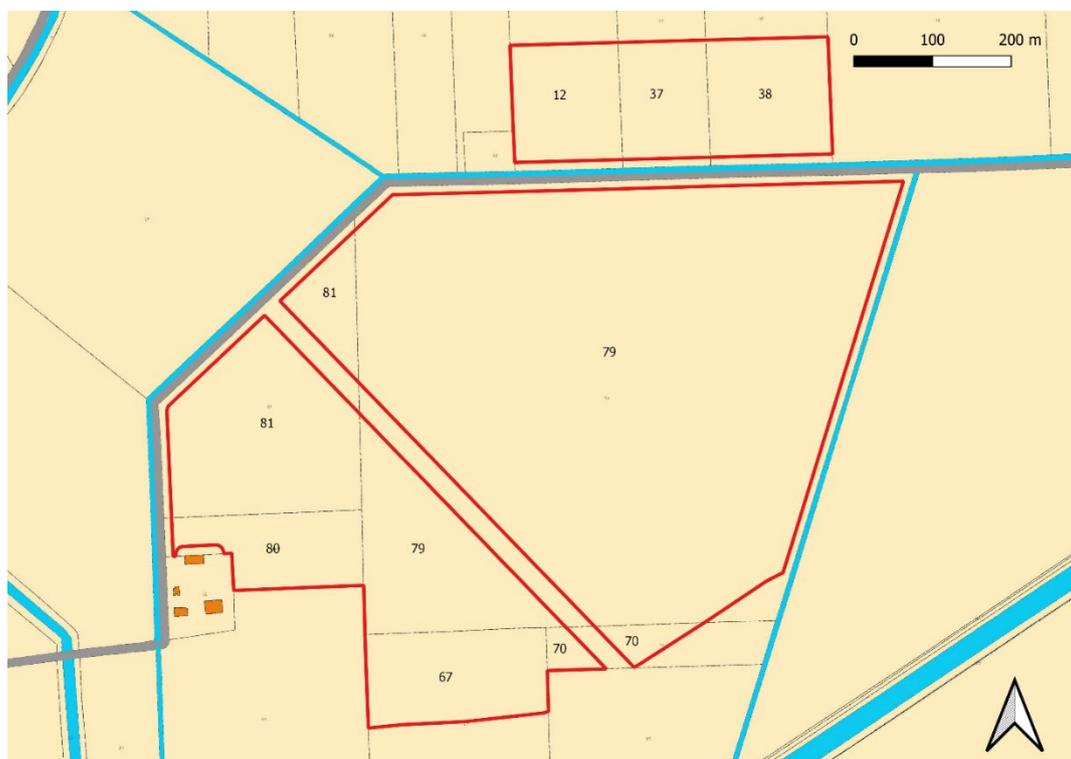




Figura 2-3 – Inquadramento catastale aree impianto fotovoltaico

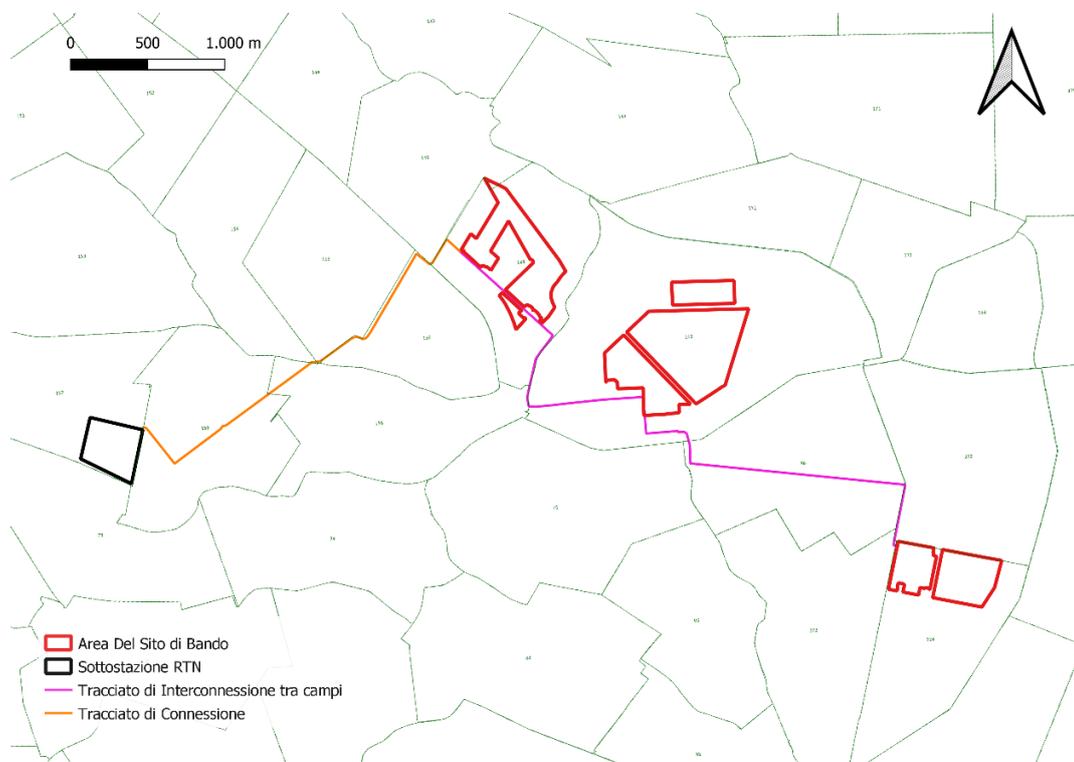


Figura 2-4 – Inquadramento catastale linea di connessione



Caratteristiche attuali delle aree

Sui fondi che accoglieranno il parco FV e le opere di connessione, in base ai sopralluoghi in campagna il terreno è attualmente utilizzato per scopi agricoli con prevalenza di cereali. I vigneti, gli ortaggi e gli erbai rappresentano una minima frazione nel contesto agrario di riferimento. Negli ultimi decenni gli agricoltori hanno sostituito l'indirizzo produttivo "intensivo" con quello "estensivo" caratterizzato dalla coltivazione di frumento e mais.

Ciò concorda con quanto riportato negli strumenti urbanistici locali e con le informazioni acquisite c/o i Comuni di Argenta e Portomaggiore, in base ai quali si evince che il progetto interessa esclusivamente la zona urbanistica E – Agricola.

3 CALCOLO VOLUMI E SUPERFICI

3.1 Occupazione delle aree

Si premette che non si terrà conto dei terreni che accoglieranno i cavidotti: di fatto, essendo le opere interrato, non occuperanno del suolo in superficie e la stretta fascia di terreno in corrispondenza del loro passaggio, dopo poco tempo, tornerà allo stato ante operam a seguito di ritombamento vale a dire a fine posa in opera. Le occupazioni relative ai sostegni dei raccordi sono puntuali e non hanno peso nel computo complessivo.

Prendendo spunto dal lavoro di Baldescu & Barion (2011), nel presente paragrafo verrà esposto il rapporto tra Superficie Occupata e Superficie Disponibile in termini di Indice di Occupazione del suolo. I dati sono esposti nella seguente tabella:

OPERE	QUANTITA'	Dim.	SUP occupazione (mq)	Superficie Disponibile (mq)	indice
PANNELLI PV	n.157.120	1,303x2,172	412.288,83		
VIABILITA'	11469m	4	45.876		
SKID+STORAGE	n.27	26,30X4,90	3.479,49		
AUSILIARI	n.3	26,30X4,90	386,61		
CABINA DI RACCOLTA INTERNA	n.1	25,40X12,00	304,80		
TOTALE			462.335,73	954.687	48,43%

Tabella 1: indice di occupazione del Progetto, data dal rapporto Superficie Occupata su Superficie Disponibile

In base a quanto riportato poco sopra, si può sintetizzare dicendo che circa il 48,43% della Superficie Disponibile sarà occupata dal Progetto, al lordo degli asservimenti.

3.2 Volumi di scavo

Saranno eseguite due tipologie di scavi:

- gli scavi a sezione ampia per la realizzazione della viabilità interna;
- gli scavi a sezione ristretta per la realizzazione delle trincee dei cavidotti a 36 kV, BT e ausiliari e per la realizzazione del sistema di smaltimento acque



Entrambe le tipologie saranno eseguite con mezzi meccanici o, qualora particolari condizioni lo richiedano, a mano, evitando scoscendimenti e franamenti e, per gli scavi dei cavidotti, evitando che le acque scorrenti sulla superficie del terreno si riversino nei cavi.

In particolare:

- gli scavi per la realizzazione della viabilità interna saranno eseguiti mediante scotico del terreno fino alla profondità di ca. 30 cm.
- gli scavi per la realizzazione dei cavidotti avranno profondità variabile in genere tra 0,50 m e 1,30 m;

Il rinterro dei cavi e cavidotti, a seguito della posa degli stessi, avverrà su un letto di materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto) su fondo perfettamente spianato e privo di sassi e spuntoni di roccia, e riempimento con materiale permeabile arido o terra proveniente da scavi o da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, eseguito per strati successivi di circa 30 cm accuratamente costipati.

Opere in progetto	Quantità m (lineari)	Area di scavo m ²	Volume m ³
Trincee linee BT	32.591	0,8x1,2	31.287
Trincee linee sicurezza	10.826	0,25x0,5	1.353
Trincea per posa di linee a 36 kV interrate (PCU-Switch station)	29.779	0,8x1,0	23.823
Cavidotto di collegamento Cabina Raccolta – SE	3100	0,80x1,3	3224
Bacini di laminazione			55,8
Strade	11.469	0,3x4,00	13.763
Stazione Elettrica Terna	A stima		15000,00

Tabella 2: riassuntiva della movimentazione terra necessaria per gli scavi a sezione ampia e ristretta.

3.3 Volumi opere in calcestruzzo

Verranno realizzati dei basamenti in calcestruzzo per la posa in opera delle cabine elettriche. Queste cabine per necessità idrauliche avranno il piano di calpestio elevato di circa 50 cm rispetto al piano campagna finito.

I basamenti in calcestruzzo comprenderanno:

- basamenti dei cabinati SKID+STORAGE e ausiliari;
- basamento della cabina di raccolta interna al parco;
- plinti di fondazione dei pali della illuminazione e videosorveglianza perimetrale: conglomerato cementizio per formazione di blocco di fondazione per pali, con resistenza caratteristica a compressione non inferiore a $R_{ck} 20 \text{ N/mm}^2$; con formazione di foro centrale (anche mediante tubo di cemento roto compresso o PVC annegato nel getto) e fori di passaggio dei cavi.



opera	Parti uguali	quantità	Totale (mc)
Cabine SKID+STORAGE	27	26,30x4,90x0,35 + 6x(0,30x1,00x0,50) + 4x(1,15x0,30x0,50) + 2x(0,30x2,30x0,50)	1255,08
Cabine ausiliari	3	26,30x4,90x0,35 + 6x(0,30x1,00x0,50) + 4x(1,15x0,30x0,50) + 2x(0,30x2,30x0,50)	136,69
Cabina di raccolta interna	1	25,4x12,0x0,30	91,44
Basamenti pali per CCTV	271	0,40x0,40x0,80	34,69
<i>totale</i>			<i>581,53</i>

Tabella 3: riassuntiva del cemento necessario per la realizzazione delle opere di calcestruzzo da realizzarsi in sito

3.4 Riepilogo superfici occupate

- superficie totale sito (area recinzione): 95,4 ettari
- superficie occupata: 46,23 ettari
- viabilità interna al campo: 45.876 mq
- moduli FV (superficie netta): 412.321 mq
- cabine: 4.171 mq
- superficie mitigazione a verde (siepe larga 1,5m): ~18.700 mq