



COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA

PROVINCIA DI BARI



REGIONE PUGLIA



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA

Denominazione Impianto:

IMPIANTO GRAVINA 1

Ubicazione:

Comune di Gravina di Puglia (BA)
Contrada Recupa Piana dei Ricci

ELABORATO
3.14-PDRT

RELAZIONE SULLE FONDAZIONI

Cod. Doc.: 3.14-PDRT

**COMET ENERGY
POWER**

Project - Commissioning – Consulting

Municipiul Bucuresti Sector 1
Str. HRISOVULUI Nr. 2-4, Parter, Camera 1, Bl. 2, Ap. 88
RO41889165

Scala: --

PROGETTO

Data:
02/01/2021

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Heliosophia concept S.r.l.

Strada Berthelot, 21
Bucharest
030167 ROMANIA

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	03/01/2020	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02	02/01/2021	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
03					
04					

Il Tecnico:

Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa

(Iscritto al n. A344, dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Fermo)



Il Richiedente:

GRAVINA S.r.l.

Piazza Walther Von Vogelweide n.8 – 39100 Bolzano (BZ)
P.iva: 03057030219

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 2 di 14

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
1.1 UBICAZIONE	4
2. TIPOLOGIA DI FONDAZIONI.....	9
2.1 PREMESSA	9
2.2 FONDAZIONI STRUTTURE DI SOSTEGNO	9
2.3 FONDAZIONI POWER STATION E CABINE PREFABBRICATE.....	10
2.4 RECINZIONE	12
2.5 SCAVI E RINTERRI	12
2.6 VIABILITA' INTERNA.....	14

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 3 di 14

1. PREMESSA

La presente relazione è relativa al progetto per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico di grande Taglia, di potenza nominale e potenza di picco pari a 19.093,36 kW e potenza massima in immissione pari a 15.400 kW, da realizzarsi nel Comune di Gravina in Puglia (BA) in Contrada Recupa Piana dei Ricci.

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in Media Tensione su una Cabina Primaria di nuova realizzazione.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società GRAVINA S.r.l., la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto, prevista nell'iter di autorizzazione, è "Impianto GRAVINA 1".

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE

<i>Sede Legale:</i>	<i>P.zza Walther Von Vogelweide, 8 39100 – Bolzano (BZ)</i>
<i>P.IVA e C.F.:</i>	<i>03057030219</i>
<i>N. REA:</i>	<i>BZ - 228306</i>
<i>Legale Rappresentante:</i>	<i>Menyesch Joerg</i>

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 440 Wp, su un terreno completamente pianeggiante di estensione totale pari a 28,06 ettari (ad una quota di circa ai 490 m slm.) avente destinazione agricola.

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).

L'impianto sarà corredato da n. 8 Power Station, n.3 Cabine di Consegna (Delivery Cabin DG 2092), n.3 Cabine Utente e n.1 Control Room.

Il progetto prevede 600 tracker (ovvero 43.394 moduli fotovoltaici) per una potenza complessiva installata di 19.093,36 kWp.

Il Progetto ricade nella tipologia elencata nell'Allegato A Elenco A2 della L.R. 11/2001 smi, al punto B.2.g/5-bis denominata "impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW".

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 4 di 14

1.1 UBICAZIONE

L'Impianto Fotovoltaico oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale è ubicato nell'agro del Comune di Gravina in Puglia (BA) in Contrada Recupa Piana dei Ricci (vedi Figura 1.1, inquadramento generale).

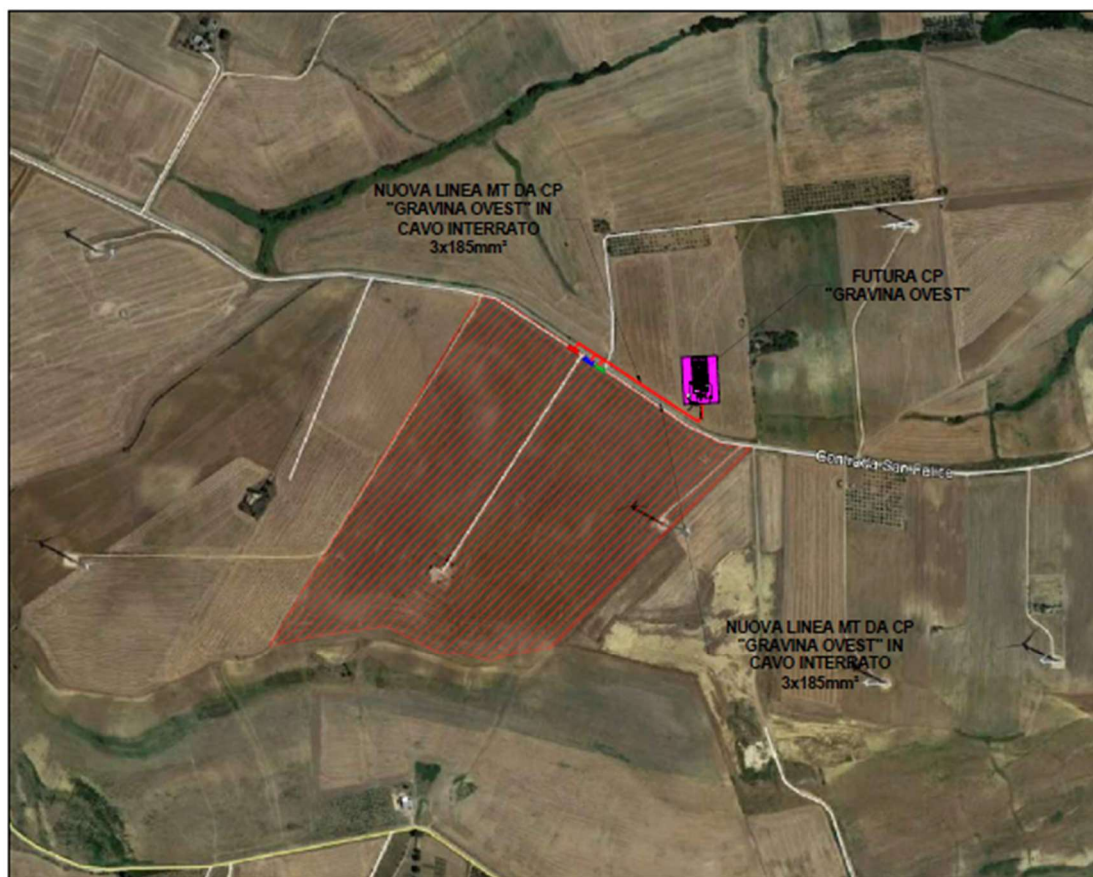


Figura 1.1: Inquadramento Generale

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata a Ovest del Comune di Gravina in Puglia (Si veda Figura 1.2) e si trova ad una distanza di circa 7,57 km dal Centro Abitato del Comune di Gravina in Puglia.

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 5 di 14

L'impianto sarà disposto a terra su una superficie complessiva di 28,06 ha di terreno agricolo. L'area di intervento ricade, nel foglio 91, particelle 328, 329, 330, 331, 332, 333 351 in zona "E1 Zona Agricola" ai sensi del PRG di Gravina in Puglia.



SCALA 1:10.000

- IMPIANTO FV
- PERCORSO LINEA MT INTERRATA
- CABINA PRIMARIA "GRAVINA OVEST "
- CABINA DI CONSEGNA FV1
- CABINA DI CONSEGNA FV3
- CABINA DI CONSEGNA FV2

Figura 1.2: Inquadramento su Ortofoto

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

- Sezione 453161, 453162;

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 6 di 14

In Figura 1.3 è identificata la posizione dell'Area oggetto dell'intervento su C.T.R. in scala 1:25.000.

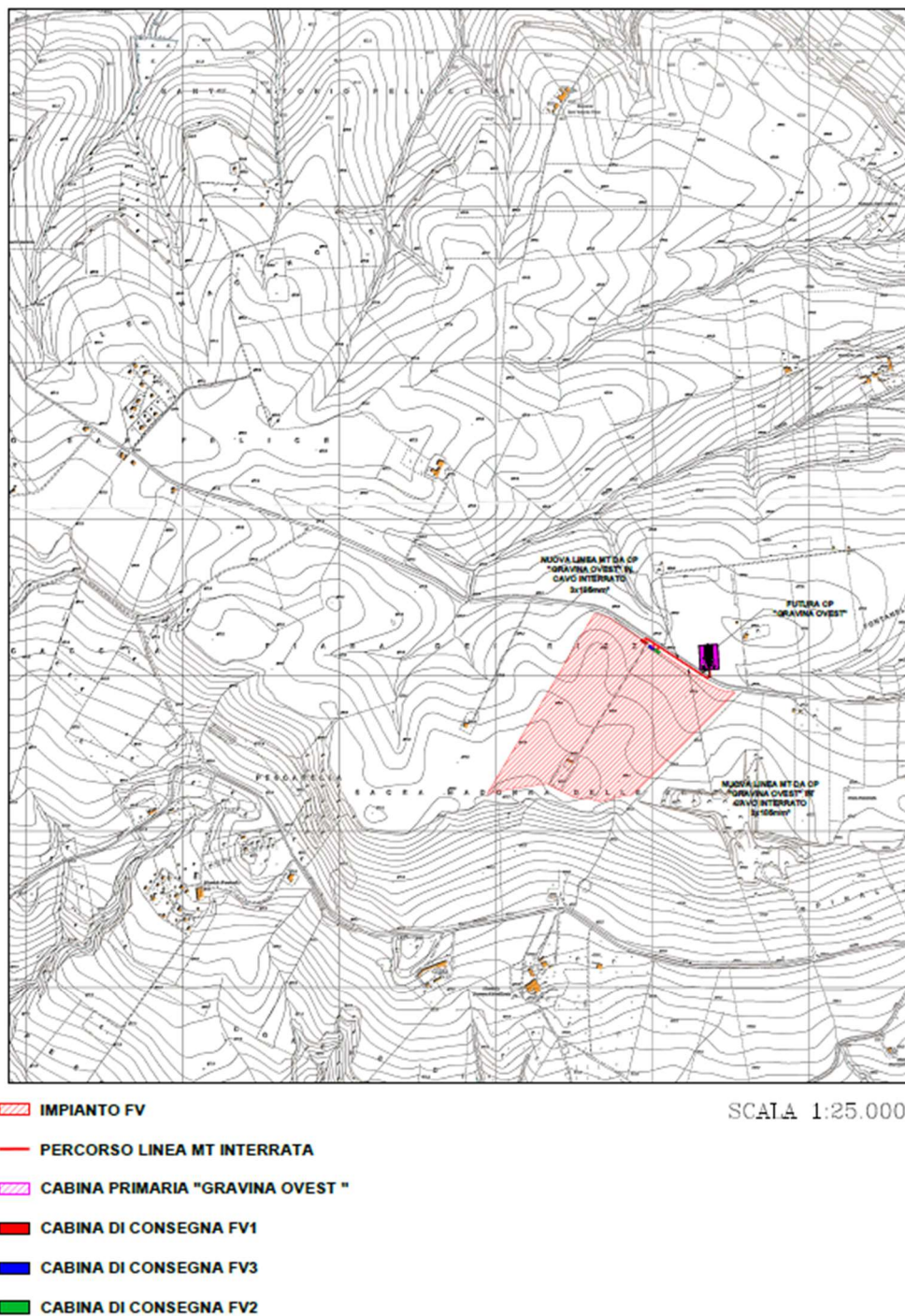


Figura 1.3: Inquadramento su CTR

L'area d'intervento è estesa complessivamente per 28,06 ha e l'uso agrario delle superfici interessate, come risultante dall'Agenzia del Territorio, è riconducibile a "Seminativo", ed è censita presso la competente Agenzia del Territorio ai riferimenti catastali di cui alla Tabella 1.4. Nella Figura 1.5 sono riportati l'impianto di produzione e l'elettrodotto di **COMET ENERGY POWER S.r.l.**

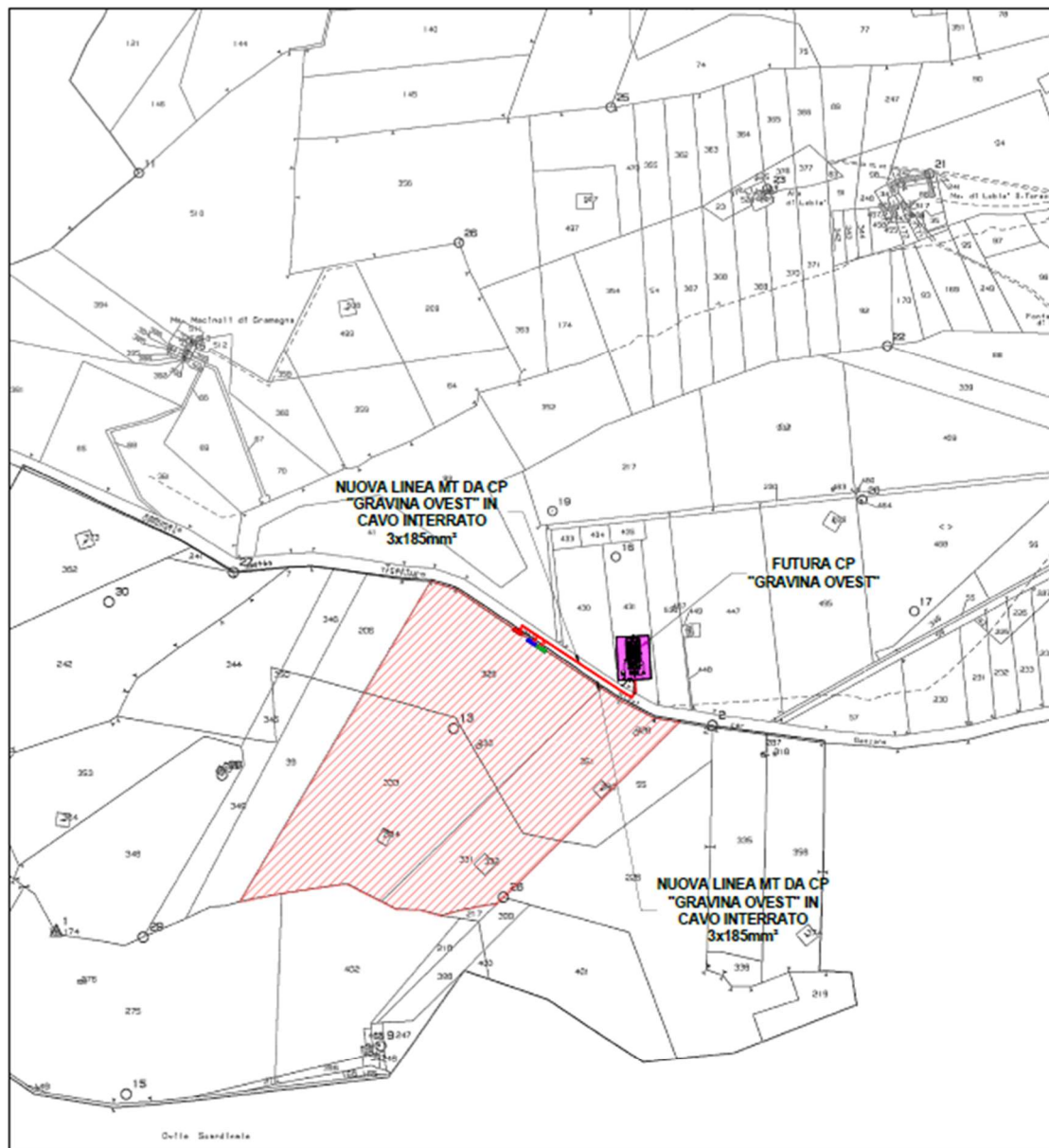
ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 7 di 14

connessione alla rete elettrica su estratto di Mappa catastale.

RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
Gravina in Puglia	91	328
		329
		330
		331
		332
		333
		351
RIFERIMENTI CATASTALI NUOVA CABINA PRIMARIA		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
Gravina di Puglia	72	431

Tabella 1.4: Riferimenti catastali

ELABORATO: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
COMET ENERGY POW//R	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 8 di 14



- IMPIANTO FV
- PERCORSO LINEA MT INTERRATA
- CABINA PRIMARIA "GRAVINA OVEST "
- CABINA DI CONSEGNA FV1
- CABINA DI CONSEGNA FV3
- CABINA DI CONSEGNA FV2

SCALA 1:10.000

Figura 1.5: Inquadramento su mappa catastale

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 9 di 14

2. TIPOLOGIA DI FONDAZIONI

2.1 PREMESSA

La scelta della tipologia di fondazione da impiegare nell'ambito della realizzazione di un impianto fotovoltaico è dettata da diversi fattori:

- Dimensione ed importanza dell'impianto;
- Caratteristiche geotecniche del sito;
- Posizionamento ed accessibilità dello stesso;
- Tempistiche di realizzazione dell'impianto.

In via del tutto generale, un impianto fotovoltaico necessiterà di una fondazione di dimensioni ridotte, facilmente realizzabile, in grado magari di poter essere facilmente rimossa o addirittura riutilizzata una volta terminato il ciclo di vita utile del sito.

L'ampio uso della tecnologia fotovoltaica che è stato fatto nell'ultimo decennio, ha consentito una forte riduzione delle opere edili. In particolare, dal punto di vista delle fondazioni, le opere si limitano a:

- Fondazioni per il sostegno degli inseguitori monoassiali;
- Fondazioni Power Station, Cabine Prefabbricate e Trafo;

2.2 FONDAZIONI STRUTTURE DI SOSTEGNO

Gli inseguitori monoassiali, costituiti da strutture metalliche modulari per l'alloggiamento dei moduli Fotovoltaici (vedi Figura 2.1), sono ancorati su profili in acciaio zincato infissi direttamente nel terreno.

In questa tipologia di fondazione, un profilo zincato a caldo, conficcato nel terreno funge da "fondamenta". La sezione del profilo è scelta per ottimizzare la resistenza ai carichi statici e dinamici. Il profilo è inserito nel terreno (in genere ad una profondità di circa 150 cm, ma tale dimensione è verificata in fase di progettazione esecutiva) per battitura meccanica senza nessuna necessità di utilizzo di calcestruzzi.

Nella Figura 2.2 è visibile una macchina operatrice battipalo per la l'infissione del profilo che funge da fondazione.

I vantaggi dell'utilizzo di questa tipologia di fondazione sono i seguenti:

1. Totale sostenibilità ambientale dell'opera, in particolare durante la fase di realizzazione, in quanto non si fa ricorso all'utilizzo di calcestruzzo (che comporterebbe un impatto significativo);
2. Nessun ricorso a operazioni di movimento terra, contribuendo a mantenere la morfologia del sito;
3. Completa reversibilità del sito. In fase di decommissioning, la rimozione dei profili è semplice, veloce ed economica, consentendo il ritorno del sito alle condizioni iniziali. I profili potranno essere riciclati senza preventiva separazione come nel caso delle fondazioni in c.a. ed in alcuni casi direttamente riutilizzati.

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 10 di 14

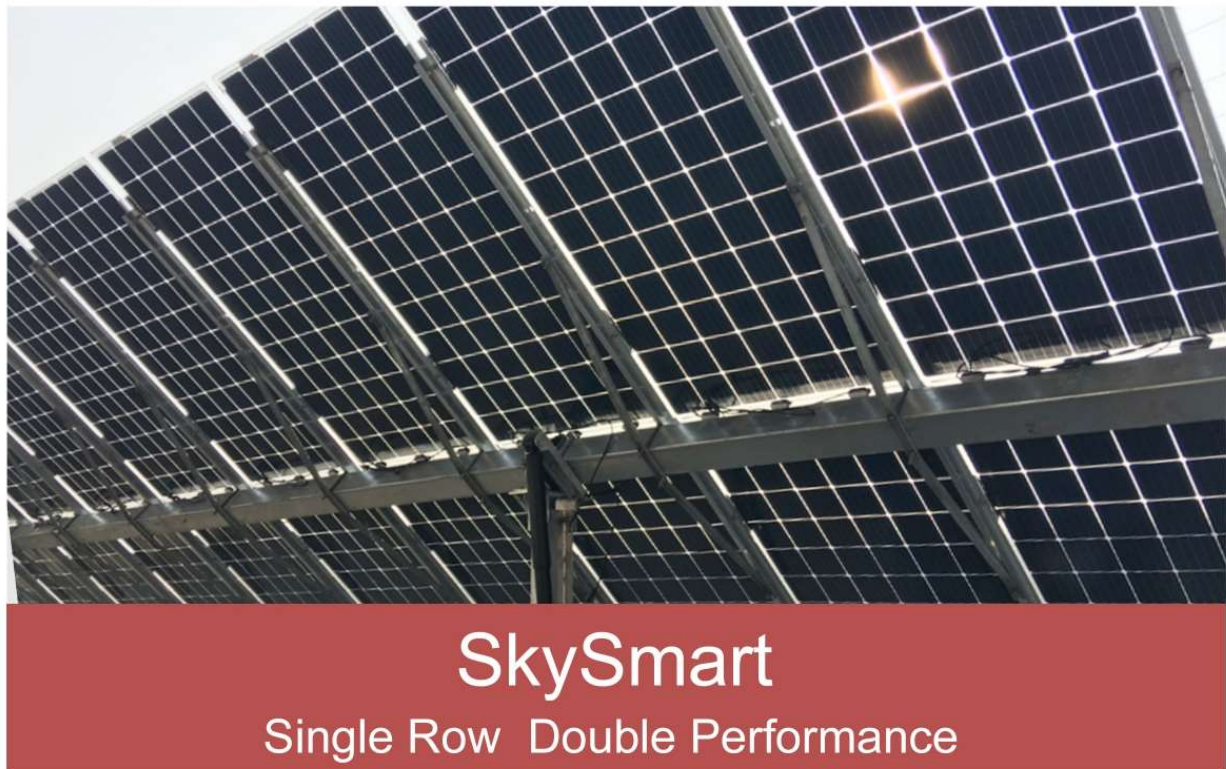


Figura 2.1: Esempio di Tracker mono-assiale

2.3 FONDAZIONI POWER STATION E CABINE PREFABBRICATE

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di Power Stations e Cabine Elettriche, tutte quante del tipo prefabbricato.

In particolare, le Power Station Stations saranno costituite da:

- 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 30/0,80 kV, n.1 Quadro Elettrico Generale BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari.

Tutte le cabine elettriche utilizzate sono del tipo prefabbricato, e sono posate su una vasca di fondazione anch'essa prefabbricata (vedi Figura 2.3), per tale motivo non è necessario realizzare una platea di fondazione armata, ma solo un getto di magrone "non armato" dello spessore di 25 cm che fungerà da appoggio all'intero sistema.

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 11 di 14



Figura 2.2: Esempio di Macchina Operatrice Battipalo

COMET ENERGY POWER S.r.l.

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 12 di 14

Anche i Trasformatori di elevazione, con la rispettiva vasca di raccolta dell'olio di raffreddamento, saranno posati su un getto di magrone "non armato" di spessore pari a 20 cm.

Anche in questo caso, l'utilizzo di calcestruzzo è ridotto a quantità poco significative e facilmente rimovibili in fase di decommissioning, consentendo di riportare il sito alle condizioni ante operam.

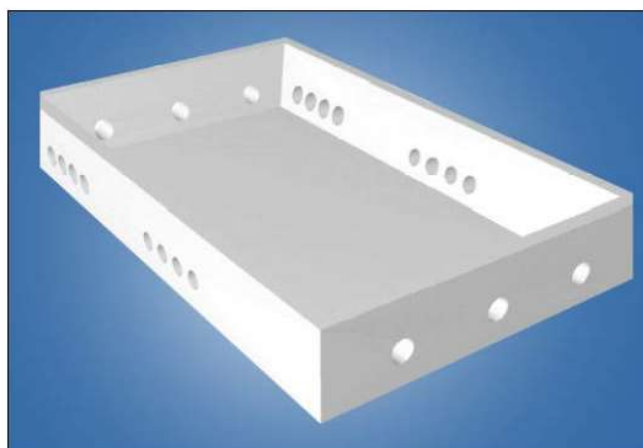


Figura 2.3: Vasca di Fondazione

2.4 RECINZIONE

La recinzione (vedi Figura 2.4) sarà costituita da una rete metallica a maglia sciolta con montanti in acciaio zincato a caldo, posizionati perfettamente in linea tra loro secondo le prescrizioni del produttore e ancorati nel terreno attraverso l'infissione degli stessi ad una profondità di 100 cm.

Tale soluzione tecnica adottata per l'ancoraggio al terreno ha il vantaggio di essere rapida, semplice e reversibile, riducendo al minimo l'impatto ambientale e preservando la condizione naturale del terreno.


A completamento della recinzione sarà installato un cancello d'ingresso (vedi Figura 2.5) avente le stesse caratteristiche di quest'ultima e pali laterali realizzati con profili in acciaio zincato a caldo ancorate con appositi tirafondi al plinto prefabbricato di fondazione.

2.5 SCAVI E RINTERRI

Come già anticipato nei vari Elaborati di Progetto, la realizzazione dell'impianto non prevede scavi di fondazione in quanto le strutture da posizionare seguiranno l'andamento morfologico dello stesso. Gli scavi previsti saranno:

- Scavi per la posa delle vasche prefabbricate di fondazione delle cabine;
- Scavi per la posa di condutture di ogni tipo.

Entrambe le tipologie di scavo saranno realizzate a sezione obbligata con l'ausilio di mezzi meccanici e raggiungeranno

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 13 di 14

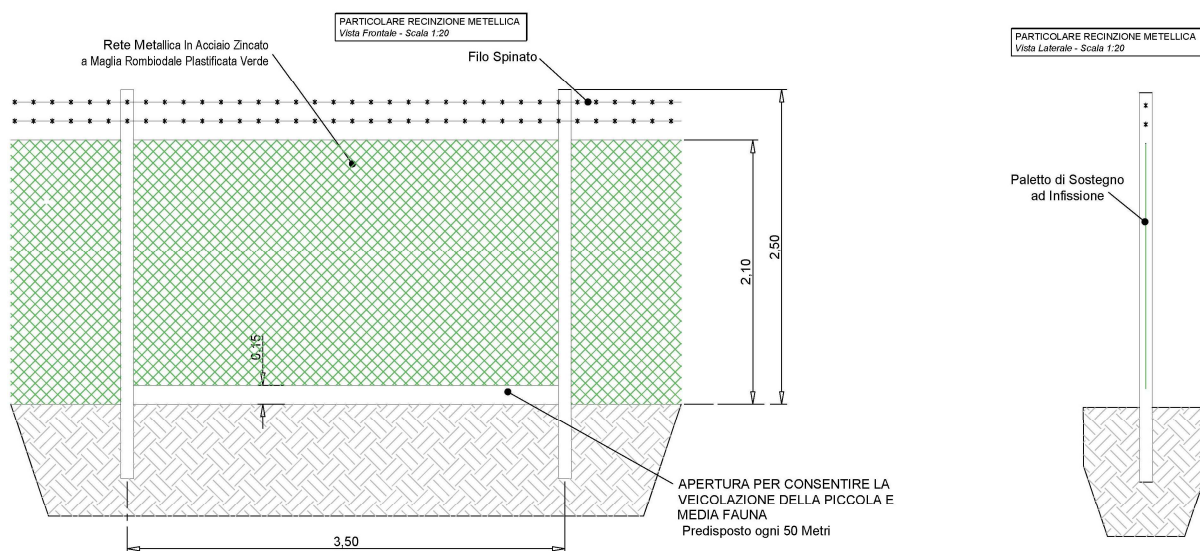


Figura 2.4: Recinzione Metallica

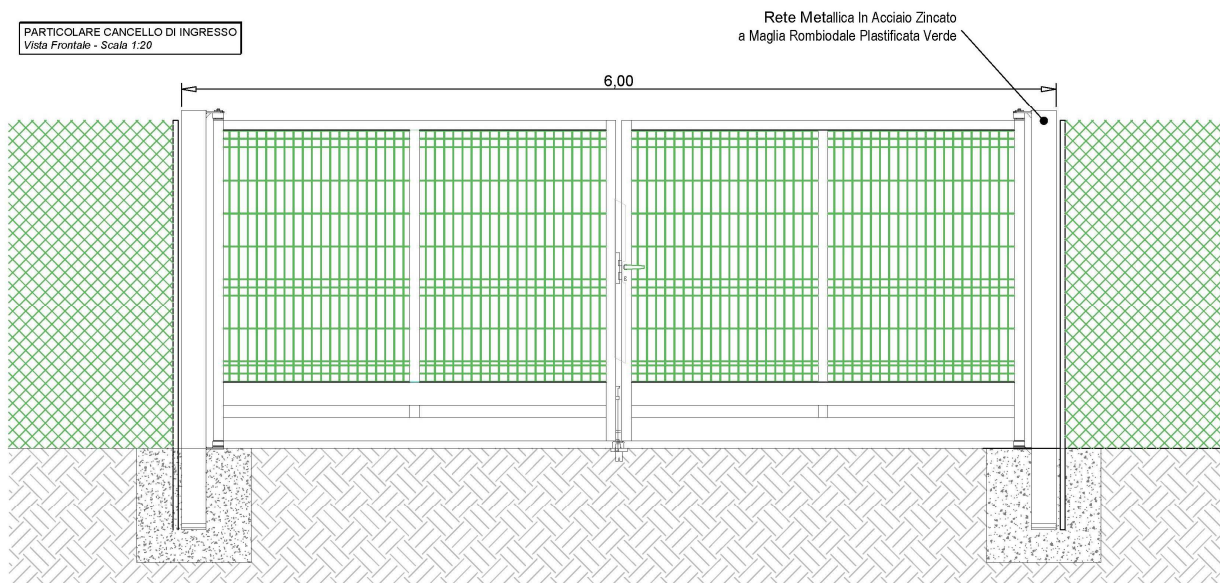


Figura 2.5: Cancello di Ingresso

il piano di posa dei manufatti/cavidotti, superandoli di circa 10 cm. Lungo il percorso dei cavidotti saranno posizionati pozzetti prefabbricati rompitratta in cls prefabbricato.

Per i rinterri si utilizzerà una piccola quantità di sabbia (letto di posa per i cavidotti e le cabine prefabbricate); la restante parte dei rinterri sarà realizzata con il materiale di risulta dello scavo.

Le tubazioni di scolo e i fossi scoperti pubblici o privati che fossero eventualmente incontrati negli scavi saranno conservati all'uso previ accordi con i singoli enti o proprietari.

ELABORATO.: 3.14-PDRT	COMUNE di GRAVINA DI PUGLIA PROVINCIA di BARI	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.093,36 KWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 02/01/21
	RELAZIONE TECNICA SULLE FONDAZIONI	Pagina 14 di 14

Saranno adottate tutte le precauzioni necessarie per ottemperare alle normative vigenti sulla sicurezza delle cose e delle persone. Inoltre, saranno presi tutti gli accorgimenti per evitare di intralciare il traffico veicolare, sia con il cantiere in sé che con i materiali di risulta.

2.6 VIABILITA' INTERNA

All'interno dell'area interessata dall'impianto fotovoltaico verranno realizzati dei percorsi carrabili per consentire una viabilità agevole per gli spostamenti all'interno dell'impianto, per l'accesso ai pannelli fotovoltaici nonché per l'accesso alle cabine e ai vani tecnici. Le infrastrutture viarie saranno realizzate, ai fini di un corretto inserimento ambientale, in massicciata tipo "MacAdam".

Tale rete viaria sarà realizzata previo scortico del terreno vegetale con la posa di materiale arido di riempimento ed uno strato di misto granulare stabilizzato di cava. Di fondamentale importanza è la creazione dello strato di base, che è la parte della sovrastruttura stradale con prevalente resistenza alle azioni flessionali. La sezione stradale della nuova viabilità sarà realizzata prevedendo una larghezza minima di circa 3 m. Le sezioni tipo, in genere di riporto, di sterro e mista, verranno utilizzate a seconda delle sezioni stradali seguendo come criterio progettuale quello di limitare il più possibile le movimentazioni di terra nel rispetto dell'ambiente circostante. Per quanto concerne le acque meteoriche è prevista una pendenza trasversale della sede stradale del 2% per tutte le tipologie di sezioni tipo definite: questa è rivolta verso i lembi esterni della medesima sede per allontanare le acque meteoriche e farle confluire nel terreno sottostante in cui verranno realizzate cunette per lo scorrimento delle acque meteoriche.

Bolzano li 02.01.2021

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