

Regione Puglia
Provincia di Brindisi
Comuni di Brindisi e San Pietro Vernotico

PROGETTO DEFINITIVO: IMPIANTO FV-QUERCIA



OGGETTO:
PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO
DELLA POTENZA DI 39,000 MW IN AC E 46,627 MW IN DC E DI TUTTE LE OPERE
CONNESSE ED INFRASTRUTTURE

IL COMMITTENTE

SR PROJECT 2 S.R.L.
LARGO DONEGANI GUIDO N. 2 - MILANO (MI)
P.IVA 10707670963

timbro e firma

SR PROJECT 2 S.R.L.
Largo Donegani Guido 2 - Milano (MI)
P.IVA 10707670963

IL PROGETTISTA

Ing. Giuseppe Santaromita Villa

Collaboratori:
Ing. Torrisi Roberta
Ing. Messina Valeria
Ing. Lo Bello Alessia
Ing. Bazan Flavia
Ing. Cavarretta Maria Vincenza
Ing. Conoscenti Rosalia
Ing. Lala Rosa Maria
Ing. Pintaldi Giulia
Ing. Scacciaferro Anna



timbro e firma

COD. ELAB:

A25

ELABORATO

RELAZIONE OPERE CIVILI

SCALA

--

REVISIONE

rev. 01

CODICE DI RINTRACCIABILITÀ

201800623

DATA

11/01/2023

TIMBRO ENTE AUTORIZZANTE

Sommario

1.	Scopo del documento	2
2.	Dati generali del progetto.....	5
2.1	Dati generali dell'impianto, del proponente e dello studio di progettazione.....	5
3.	Inquadramento territoriale e caratteristiche generali dell'impianto	6
3.1	Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-Parisi.....	6
3.2	Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-Santa Teresa	8
3.3	Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-Bardi Vecchi	10
3.4	Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-San Paolo.....	12
3.5	Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-Aviso	14
3.6	Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-Leanzi.....	16
3.7	Schede tecnico-prestazionali di riepilogo	18
4.	Opere civili a servizio dell'impianto	22
4.1	Movimenti terra di scavo e livellamento del terreno	22
4.2	Recinzione dell'intero lotto	23
4.3	Infissione nel terreno dei sostegni dei moduli fotovoltaici.....	24
4.4	Realizzazione della nuova viabilità prevista in progetto	27
4.5	Posa locali tecnici e relative fondazioni	29
4.6	Realizzazione dei cavidotti interrati e della dorsale MT	30
4.7	Pali di supporto dell'impianto Antintrusione/videosorveglianza (CCTV)	34
5.	Conclusioni	35

1. Scopo del documento

Questa relazione ha lo scopo di descrivere le opere civili a servizio del parco agro-fotovoltaico denominato **FV-Quercia** della potenza in immissione in rete di **39.000,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **46.627,00 kW** in corrente continua, localizzato all'interno del territorio comunale di Brindisi (BR) e San Pietro Vernotico (BR), e costituito da sei sotto-impianti.

Un impianto fotovoltaico è composto da diverse attrezzature e componenti di tipo prettamente elettrico od elettromeccanico, che per il loro funzionamento necessitano di opere civili a corredo.

Generalmente tra le principali opere civili ritroviamo: fondazioni degli attrezzaggi elettromeccanici, fondazioni dei manufatti cabina, manufatti cabina, strade (sia interne all'impianto che di accesso), cavidotti, recinzione perimetrale, movimenti terra di scavo e livellamento del terreno ed infissione nel terreno dei sostegni dei moduli fotovoltaici.



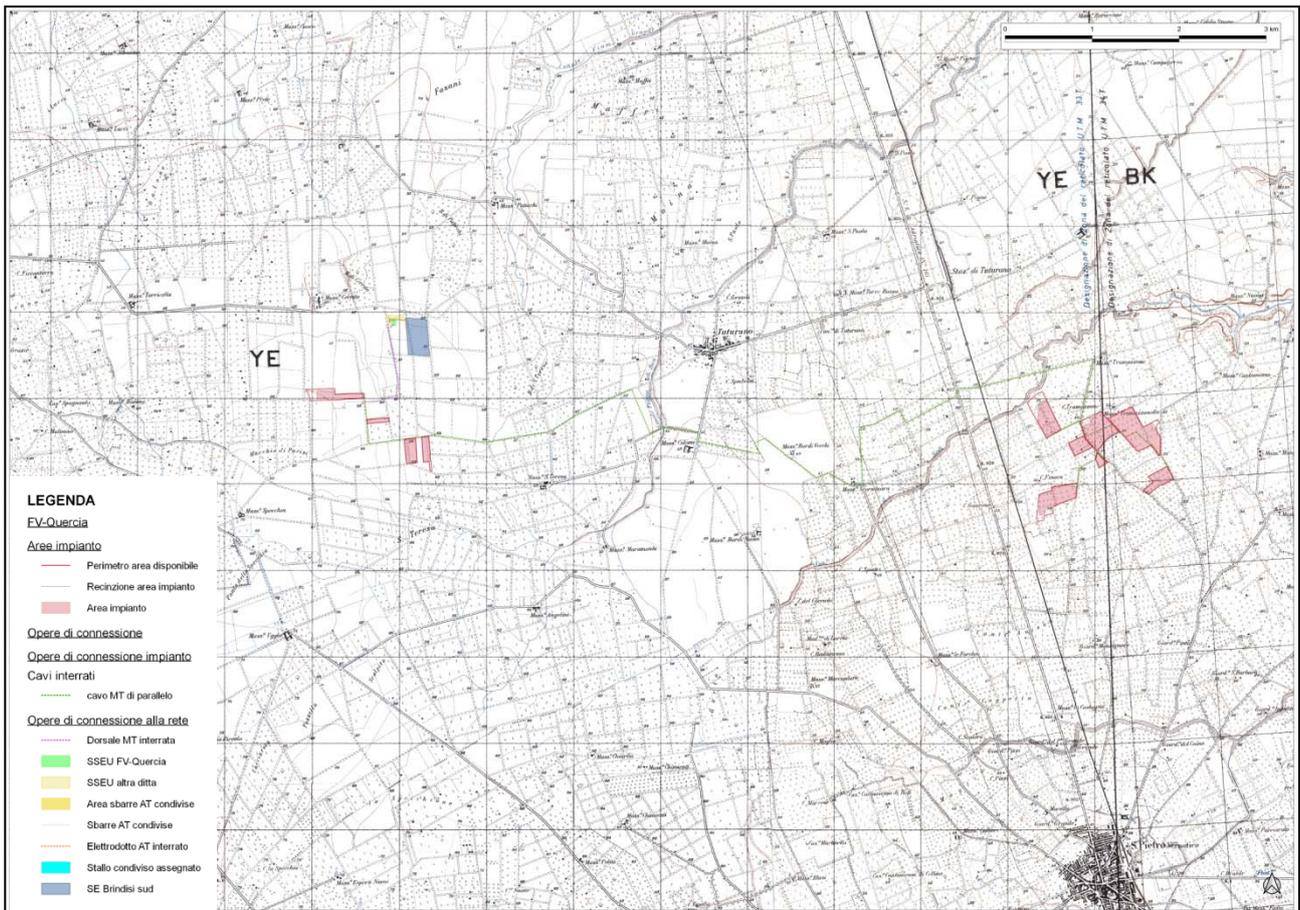


Figura 1-2 - Inquadramento su IGM del parco agro-fotovoltaico FV-Quercia

Il parco agro-fotovoltaico denominato FV-Quercia e meglio rappresentato nelle tavole di progetto sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale tramite il collegamento della dorsale MT interrata alla nuova Sottostazione Elettrica Utente (SSEU) per la trasformazione della tensione di esercizio in MT a 30 kV alla tensione di consegna a 150 kV lato RTN.

Un sistema di Sbarre AT a 150 kV sarà condiviso tra SR PROJECT 2 S.r.l. e altri 4 Produttori unitamente allo Stallo partenza cavo AT verso la Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV "Brindisi Sud" esistente, di coordinate geografiche latitudine 40°32'48.19"N e longitudine 17°54'24.57"E.

Dal sistema di Sbarre AT condivise partirà l'unico Stallo partenza cavo di collegamento in antenna a 150 kV per il trasporto dell'energia elettrica prodotta dagli impianti di produzione dei cinque Produttori interessati, il quale andrà ad attestarsi ai terminali dello Stallo in S.E. RTN condiviso.



Figura 1-3 - Ortofoto del collegamento alla Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV "Brindisi Sud"

2. Dati generali del progetto

Al fine di avere un quadro completo delle informazioni relative al progetto da realizzare si riportano di seguito le informazioni relative ai dati generali dell'impianto (compresi quelli del proponente e dello studio di progettazione) e i dati generali relativi a ciascun specifico sotto-impianto.

2.1 Dati generali dell'impianto, del proponente e dello studio di progettazione

Si indicano di seguito i dati generali dell'impianto agro-fotovoltaico oggetto della relazione (denominazione, indirizzo, coordinate geografiche, inquadramento su IGM), inclusi i dati del proponente (nome società, indirizzo, P.IVA) e, infine, i dati dello studio di progettazione.

Dati generali impianto	
<i>Nome dell'impianto</i>	Impianto FV – Quercia
<i>Comune</i>	Brindisi (BR) e San Pietro Vernotico (BR), 72100 e 72027
<i>Dati catastali impianti</i>	Brindisi (BR) foglio 177 particelle 101, 289, 253, 252, 292, 213, 230 foglio 180 particelle 71, 2, 67, 68, 70 San Pietro Vernotico (BR) foglio 6 particelle 23, 25, 41, 43, 47, 61, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 84, 86, 87, 26, 56, 63, 85, 88, 89, 90, 91, 27, 28, 55, 57, 58, 64, 38 foglio 19 particella 6 foglio 18 particelle 42, 43, 44, 45, 228, 227, 265, 287, 290, 307, 328, 284, 285, 237, 297 foglio 20 particelle 72, 184, 70, 68, 67, 69
<i>Dati catastali opere di connessione alla rete</i>	San Pietro Vernotico (BR) foglio 18 particella 227 foglio 19 particella 6 foglio 6 particelle 38, 23, 61, 43, 71, 67, 68, 25, 69, 70, 47, 88, 87, 26, 27 foglio 20 particella 68 foglio 5 particelle 88, 123, 32 Brindisi (BR) foglio 166 particelle 1029, 1051, 74, 300, 299, 290, 289, 238 foglio 183 particelle 6, 7 foglio 180 particella 68 foglio 177 particelle 230, 253, 201, 200, 415, 477, 105, 352, 350, 404
<i>Identificazione</i>	IGM 50000: 495, 496 IGM 5000: 495071, 495081, 496054
<i>Coordinate Geografiche</i>	Latitudine da 40°32'30.01"N a 40°31'35.64"N Longitudine da 17°53'30.23"E a 18° 0'34.19"E
Dati generali proponente	
<i>Ragione Sociale</i>	SR PROJECT 2 S.R.L.
<i>Amministratore unico</i>	Dott.ssa Pucci di Benisichi Gloria
<i>Indirizzo Sede Legale</i>	Largo Donegani Guido 2, 20121 Milano (MI)
<i>Partita IVA</i>	10707670963
Dati generali studio di progettazione	
<i>Ragione Sociale</i>	Studio di Progettazione
<i>Progettista</i>	Ing. Giuseppe Santaromita Villa
<i>Codice Fiscale</i>	SNTGPP75M021199Q
<i>Partita IVA</i>	02751790839
<i>Indirizzo</i>	Via Trazzera Marina 65/a – 98071 Capo d'Orlando (ME)
<i>Recapiti Telefonici</i>	+39 328 825 8081 +39 320 484 2150
<i>E - mail</i>	giuseppevilla@hotmail.com

3. Inquadramento territoriale e caratteristiche generali dell'impianto

Nei paragrafi che seguono si procede con la localizzazione e l'inquadramento territoriale dell'impianto agro-fotovoltaico oggetto della presente relazione suddividendo l'impianto nei suoi sei sotto-impianti di cui sopra, per meglio procedere con la descrizione.

3.1 Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-Parisi

Il sito di installazione del sotto-impianto denominato "FV-Parisi" è localizzato nel comune di Brindisi (BR) località c.da "Parisi", censito al N.C.T. al foglio e alle particelle di seguito elencate:

- comune di Brindisi (BR), foglio 177 particelle 101, 289, 253, 252, 292, 213, 230

per un'estensione complessiva pari a ha 7.31.99 da visure, dei quali vengono inclusi all'interno della recinzione 4.53.81 ha circa.

Il terreno scelto per la realizzazione dell'impianto è caratterizzato da una conformazione molto regolare e nello specifico risulta essere:

- regolarmente pianeggiante, condizione quest'ultima che garantisce la massima esposizione solare durante tutto l'arco della giornata;
- accessibile dal punto di vista viario attraverso la Strada Vicinale, costeggiante l'impianto, collegata alla Strada Comunale 54 direttamente connessa alla Strada Provinciale 80, situazione che facilita la fruizione dell'area d'impianto senza comportare alcuna modifica della viabilità esistente per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto stesso;
- attraversato nella zona Sud da una linea di media tensione, dalla quale ci si distanzierà di 7 metri e costeggiato nella zona Nord da una linea di alta tensione 380 kV dalla quale ci si distanzierà di 25 metri;
- privo di vincoli fisici ed ostacoli che possano compromettere l'insolazione del campo fotovoltaico;
- distante circa 10,5 km dal centro abitato del comune di Brindisi (BR) rispetto al quale si colloca a Sud-Ovest e distante circa 9,5 km dal centro abitato del comune di San Pietro Vernotico (BR) rispetto al quale si colloca a Nord-Ovest.

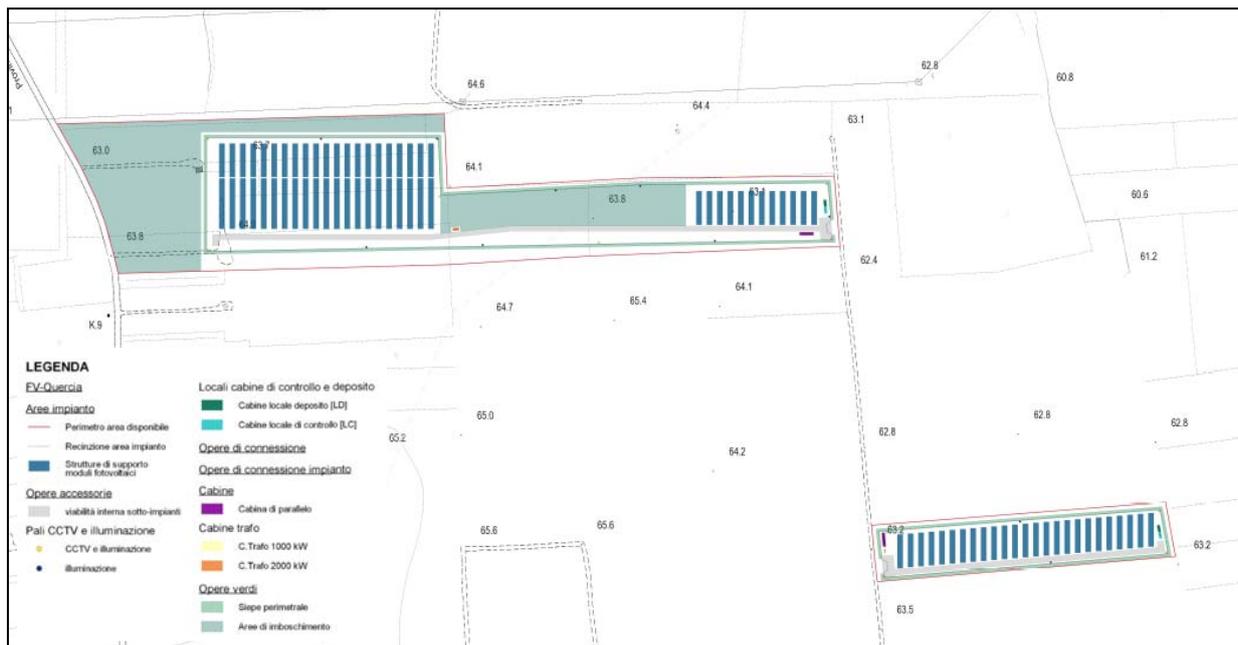


Figura 3-1 - Inquadramento su CTR del sotto-impianto FV-Parisi

L'area, oggetto dell'intervento, è compresa all'interno del perimetro di coordinate geografiche di Latitudine 40°32'18.01"N e Longitudine 17°54'2.01"E, con una quota media di 62 m s.l.m.

Da certificato di destinazione urbanistica relativo all'area del sito in oggetto, si evince che il terreno risulta classificato, in base al piano regolatore generale del comune di Brindisi (BR), come *Zona "E" - Agricola*.

A seguito di analisi delle caratteristiche litologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dei terreni di sedime come meglio indicato nelle relazioni specifiche, si ritiene che l'area sia idonea alla realizzazione di quanto previsto in progetto.

Si ritiene utile specificare infatti che l'installazione dei moduli fotovoltaici in situ non creerà particolari e irreversibili modificazioni del suolo, né al territorio e al paesaggio circostanti, non costituendo in alcun modo un ostacolo e un'interazione negativa con la flora e la fauna tali da sconvolgerne ed alterarne i naturali equilibri.

La mancata esistenza di vincoli quali

- Parchi e riserve;
- SIC (Siti di Importanza Comunitaria);
- ZPS (Zone di Protezione Speciale);

risulta essere un'ulteriore dimostrazione che a livello di biocenosi, l'area interessata mostra una certa scarsità di presenze e quindi l'impianto non rappresenterebbe, visto anche il modello costruttivo, una minaccia per questa.

3.2 Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-Santa Teresa

Il sito di installazione del sotto-impianto denominato “**FV-Santa Teresa**” è localizzato nel comune di Brindisi (BR) località c.da “Santa Teresa”, censito al N.C.T. al foglio e alle particelle di seguito elencate:

- comune di Brindisi (BR), foglio 180 particelle 71, 2, 67, 68, 70

per un'estensione complessiva pari a ha 6.70.40 da visure, dei quali vengono inclusi all'interno della recinzione 5.48.47 ha circa.

Il terreno scelto per la realizzazione dell'impianto è caratterizzato da una conformazione molto regolare e nello specifico risulta essere:

- regolarmente pianeggiante, condizione quest'ultima che garantisce la massima esposizione solare durante tutto l'arco della giornata;
- accessibile dal punto di vista viario attraverso la Strada Comunale 54, costeggiante l'impianto, direttamente connessa alla Strada Provinciale 80, e dalla Strada Comunale 23, anch'essa costeggiante l'impianto, direttamente connessa alla Strada Provinciale 82 situazione che facilita la fruizione dell'area d'impianto senza comportare alcuna modifica della viabilità esistente per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto stesso;
- attraversato nella zona Nord da una linea di bassa tensione, dalla quale ci si distanzierà di 5 metri;
- privo di vincoli fisici ed ostacoli che possano compromettere l'insolazione del campo fotovoltaico;
- distante circa 10,8 km dal centro abitato del comune di Brindisi (BR) rispetto al quale si colloca a Sud-Ovest e distante circa 9,2 km dal centro abitato del comune di San Pietro Vernotico (BR) rispetto al quale si colloca a Nord-Ovest.



Figura 3-2 - Inquadramento su CTR del sotto-impianto FV-Santa Teresa

L'area, oggetto dell'intervento, è compresa all'interno del perimetro di coordinate geografiche di Latitudine 40°32'8.11"N e Longitudine 17°54'18.72"E, con una quota media di 63 m s.l.m.

Da certificato di destinazione urbanistica relativo all'area del sito in oggetto, si evince che il terreno risulta classificato, in base al piano regolatore generale del comune di Brindisi (BR), come Zona "E" - Agricola.

A seguito di analisi delle caratteristiche litologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dei terreni di sedime come meglio indicato nelle relazioni specifiche, si ritiene che l'area sia idonea alla realizzazione di quanto previsto in progetto.

Si ritiene utile specificare infatti che l'installazione dei moduli fotovoltaici in situ non creerà particolari e irreversibili modificazioni del suolo, né al territorio e al paesaggio circostanti, non costituendo in alcun modo un ostacolo e un'interazione negativa con la flora e la fauna tali da sconvolgerne ed alterarne i naturali equilibri.

La mancata esistenza di vincoli quali

- Parchi e riserve;
- SIC (Siti di Importanza Comunitaria);
- ZPS (Zone di Protezione Speciale);

risulta essere un'ulteriore dimostrazione che a livello di biocenosi, l'area interessata mostra una certa scarsità di presenze e quindi l'impianto non rappresenterebbe, visto anche il modello costruttivo, una minaccia per questa.

3.3 Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-Bardi Vecchi

Il sito di installazione del sotto-impianto denominato “FV-Bardi Vecchi” è localizzato nel comune di San Pietro Vernotico (BR) località c.da “Tramazzone”, censito al N.C.T. al foglio e alle particelle di seguito elencate:

- comune di San Pietro Vernotico (BR), foglio 6 particelle 23, 25, 41, 43, 47, 61, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 84, 86, 87, 26, 56, 63, 85, 88, 89, 90, 91 e foglio 19 particella 6

per un'estensione complessiva pari a ha 28.92.40 da visure, dei quali vengono inclusi all'interno della recinzione 25.77.63 ha circa.

Il terreno scelto per la realizzazione dell'impianto è caratterizzato da una conformazione molto regolare e nello specifico risulta essere:

- regolarmente pianeggiante, condizione quest'ultima che garantisce la massima esposizione solare durante tutto l'arco della giornata;
- accessibile dal punto di vista viario direttamente attraverso la Strada Provinciale 81 e connessa Strada Vicinale, situazione che facilita la fruizione dell'area d'impianto senza comportare alcuna modifica della viabilità esistente per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto stesso;
- privo di vincoli fisici ed ostacoli che possano compromettere l'insolazione del campo fotovoltaico;
- distante circa 11,7 km dal centro abitato del comune di Brindisi (BR) rispetto al quale si colloca a Sud-Est e distante circa 4,7 km dal centro abitato del comune di San Pietro Vernotico (BR) rispetto al quale si colloca a Nord-Est.

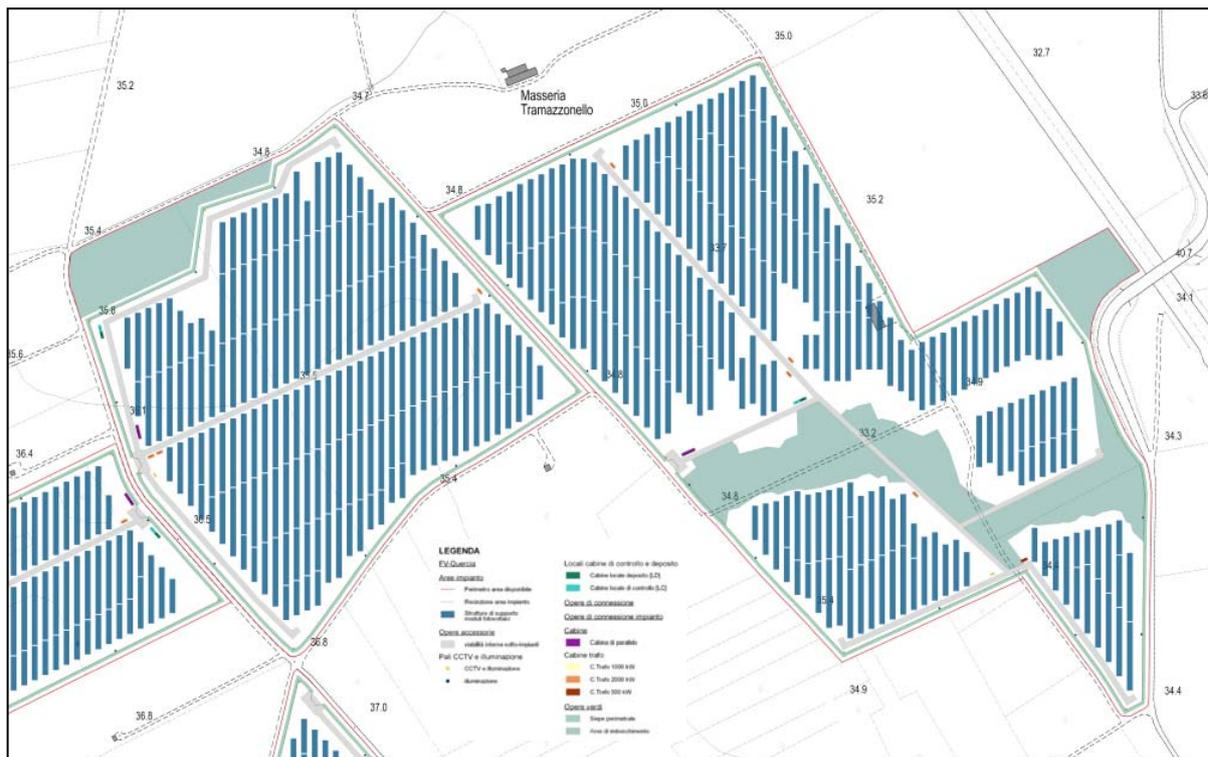


Figura 3-3 - Inquadramento su CTR del sotto-impianto FV-Bardi Vecchi

L'area, oggetto dell'intervento, è compresa all'interno del perimetro di coordinate geografiche di Latitudine 40°32'6.18"N e Longitudine 18° 0'6.91"E, con una quota media di 34 m s.l.m.

Da certificato di destinazione urbanistica relativo all'area del sito in oggetto, si evince che il terreno risulta classificato, in base al piano regolatore generale del comune di San Pietro Vernotico (BR), come Zona "E1" - Agricola Produttiva Normale.

A seguito di analisi delle caratteristiche litologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dei terreni di sedime come meglio indicato nelle relazioni specifiche, si ritiene che l'area sia idonea alla realizzazione di quanto previsto in progetto.

Si ritiene utile specificare infatti che l'installazione dei moduli fotovoltaici in situ non creerà particolari e irreversibili modificazioni del suolo, né al territorio e al paesaggio circostanti, non costituendo in alcun modo un ostacolo e un'interazione negativa con la flora e la fauna tali da sconvolgerne ed alterarne i naturali equilibri.

La mancata esistenza di vincoli quali

- Parchi e riserve;
- SIC (Siti di Importanza Comunitaria);
- ZPS (Zone di Protezione Speciale);

risulta essere un'ulteriore dimostrazione che a livello di biocenosi, l'area interessata mostra una certa scarsità di presenze e quindi l'impianto non rappresenterebbe, visto anche il modello costruttivo, una minaccia per questa.

3.4 Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-San Paolo

Il sito di installazione del sotto-impianto denominato “**FV-San Paolo**” è localizzato nel comune di San Pietro Vernotico (BR) località c.da “Tramazzone”, censito al N.C.T. al foglio e alle particelle di seguito elencate:

- comune di San Pietro Vernotico (BR), foglio 6 particelle 27, 28, 55, 57, 58, 64, 38

per un'estensione complessiva pari a ha 13.63.44 da visure, dei quali vengono inclusi all'interno della recinzione 9.56.33 ha circa.

Il terreno scelto per la realizzazione dell'impianto è caratterizzato da una conformazione molto regolare e nello specifico risulta essere:

- regolarmente pianeggiante, condizione quest'ultima che garantisce la massima esposizione solare durante tutto l'arco della giornata;
- accessibile dal punto di vista viario direttamente attraverso la Strada Provinciale 81 e connessa Strada Vicinale, situazione che facilita la fruizione dell'area d'impianto senza comportare alcuna modifica della viabilità esistente per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto stesso;
- privo di vincoli fisici ed ostacoli che possano compromettere l'insolazione del campo fotovoltaico;
- distante circa 11,2 km dal centro abitato del comune di Brindisi (BR) rispetto al quale si colloca a Sud-Est e distante circa 4,8 km dal centro abitato del comune di San Pietro Vernotico (BR) rispetto al quale si colloca a Nord-Est.

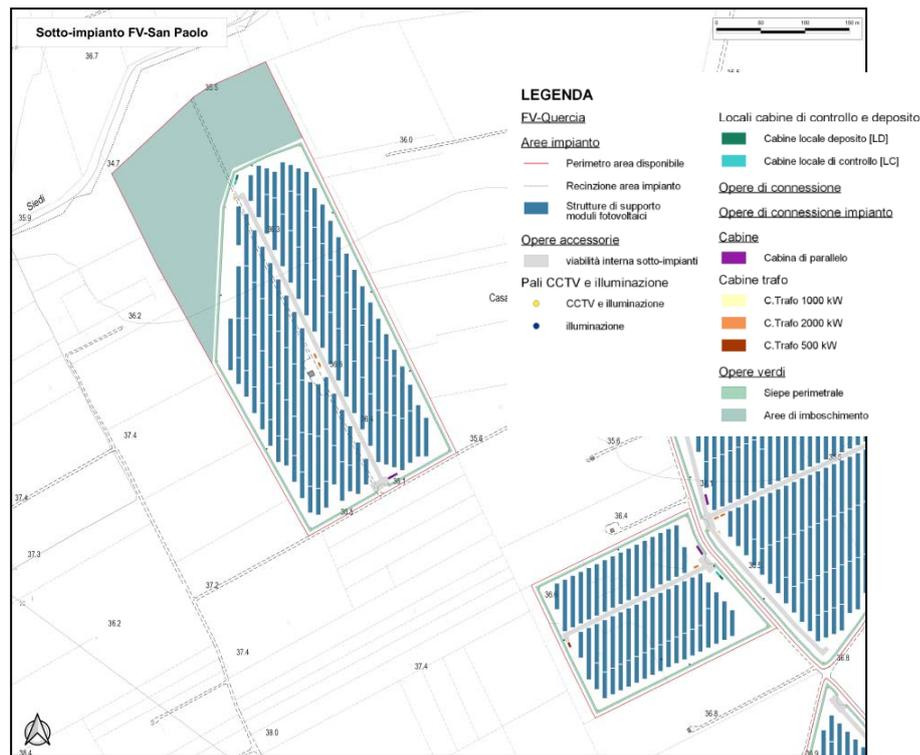


Figura 3-4 - Inquadramento su CTR del sotto-impianto FV-San Paolo

L'area, oggetto dell'intervento, è compresa all'interno del perimetro di coordinate geografiche di Latitudine 40°32'10.64"N e Longitudine 17°59'28.64"E ,con una quota media di 35 m s.l.m.

Da certificato di destinazione urbanistica relativo all'area del sito in oggetto, si evince che il terreno risulta classificato, in base al piano regolatore generale del comune di San Pietro Vernotico (BR), come Zona "EI" - Agricola Produttiva Normale.

A seguito di analisi delle caratteristiche litologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dei terreni di sedime come meglio indicato nelle relazioni specifiche, si ritiene che l'area sia idonea alla realizzazione di quanto previsto in progetto.

Si ritiene utile specificare infatti che l'istallazione dei moduli fotovoltaici in situ non creerà particolari e irreversibili modificazioni del suolo, né al territorio e al paesaggio circostanti, non costituendo in alcun modo un ostacolo e un'interazione negativa con la flora e la fauna tali da sconvolgerne ed alterarne i naturali equilibri.

La mancata esistenza di vincoli quali

- Parchi e riserve;
- SIC (Siti di Importanza Comunitaria);
- ZPS (Zone di Protezione Speciale);

risulta essere un'ulteriore dimostrazione che a livello di biocenosi, l'area interessata mostra una certa scarsità di presenze e quindi l'impianto non rappresenterebbe, visto anche il modello costruttivo, una minaccia per questa.

3.5 Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-Aviso

Il sito di installazione del sotto-impianto denominato “FV-Aviso” è localizzato nel comune di San Pietro Vernotico (BR) località c.da “Finaca”, censito al N.C.T. al foglio e alle particelle di seguito elencate:

- comune di San Pietro Vernotico (BR), foglio 18 particelle 42, 43, 44, 45, 228, 227, 265, 287, 290, 307, 328, 284, 285, 237, 297

per un'estensione complessiva pari a ha 10.30.94 da visure, dei quali vengono inclusi all'interno della recinzione 7.94.85 ha circa.

Il terreno scelto per la realizzazione dell'impianto è caratterizzato da una conformazione molto regolare e nello specifico risulta essere:

- regolarmente pianeggiante, condizione quest'ultima che garantisce la massima esposizione solare durante tutto l'arco della giornata;
- accessibile dal punto di vista viario attraverso la Strada Comunale, costeggiante l'impianto, direttamente connessa alla Strada Provinciale 81, situazione che facilita la fruizione dell'area d'impianto senza comportare alcuna modifica della viabilità esistente per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto stesso
- attraversato nella zona Nord-Est da una linea di alta tensione 150 kV, dalla quale ci si distanzia di 16 metri e costeggiato nella zona Sud da una linea di media tensione, dalla quale ci si distanzia di 7 metri;
- privo di vincoli fisici ed ostacoli che possano compromettere l'insolazione del campo fotovoltaico;
- distante circa 12,3 km dal centro abitato del comune di Brindisi (BR) rispetto al quale si colloca a Sud-Est e distante circa 4 km dal centro abitato del comune di San Pietro Vernotico (BR) rispetto al quale si colloca a Nord-Est.



Figura 3-5 - Inquadramento su CTR del sotto-impianto FV-Aviso

L'area, oggetto dell'intervento, è compresa all'interno del perimetro di coordinate geografiche di Latitudine 40°31'40.97"N - Longitudine 17°59'32.61"E, con una quota media di 38 m s.l.m.

Da certificato di destinazione urbanistica relativo all'area del sito in oggetto, si evince che il terreno risulta classificato, in base al piano regolatore generale del comune di San Pietro Vernotico (BR), come Zona "E1" - Agricola Produttiva Normale.

A seguito di analisi delle caratteristiche litologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dei terreni di sedime come meglio indicato nelle relazioni specifiche, si ritiene che l'area sia idonea alla realizzazione di quanto previsto in progetto.

Si ritiene utile specificare infatti che l'installazione dei moduli fotovoltaici in situ non creerà particolari e irreversibili modificazioni del suolo, né al territorio e al paesaggio circostanti, non costituendo in alcun modo un ostacolo e un'interazione negativa con la flora e la fauna tali da sconvolgerne ed alterarne i naturali equilibri.

La mancata esistenza di vincoli quali

- Parchi e riserve;
- SIC (Siti di Importanza Comunitaria);
- ZPS (Zone di Protezione Speciale);

risulta essere un'ulteriore dimostrazione che a livello di biocenosi, l'area interessata mostra una certa scarsità di presenze e quindi l'impianto non rappresenterebbe, visto anche il modello costruttivo, una minaccia per questa.

3.6 Localizzazione e inquadramento territoriale sotto-impianto FV-Leanzy

Il sito di installazione del sotto-impianto denominato “**FV-Leanzy**” è localizzato nel comune di San Pietro Vernotico (BR) località c.da “Finaca”, censito al N.C.T. al foglio e alle particelle di seguito elencate:

- comune di San Pietro Vernotico (BR), foglio 20 particelle 72, 184, 70, 68, 67, 69

per un'estensione complessiva pari a ha 4.88.49 da visure, dei quali vengono inclusi all'interno della recinzione 4.22.99 ha circa.

Il terreno scelto per la realizzazione dell'impianto è caratterizzato da una conformazione molto regolare e nello specifico risulta essere:

- regolarmente pianeggiante, condizione quest'ultima che garantisce la massima esposizione solare durante tutto l'arco della giornata;
- accessibile dal punto di vista viario direttamente attraverso la Strada Provinciale 81 e connessa Strada Vicinale, situazione che facilita la fruizione dell'area d'impianto senza comportare alcuna modifica della viabilità esistente per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto stesso;
- privo di vincoli fisici ed ostacoli che possano compromettere l'insolazione del campo fotovoltaico;
- distante circa 12,6 km dal centro abitato del comune di Brindisi (BR) rispetto al quale si colloca a Sud-Est e distante circa 4,3 km dal centro abitato del comune di San Pietro Vernotico (BR) rispetto al quale si colloca a Nord-Est.



Figura 3-6 - Inquadramento su CTR del sotto-impianto FV-Leanzi

L'area, oggetto dell'intervento, è compresa all'interno del perimetro di coordinate geografiche di Latitudine 40°31'45.86"N - Longitudine 18° 0'24.46"E ,con una quota media di 34 m s.l.m.

Da certificato di destinazione urbanistica relativo all'area del sito in oggetto, si evince che il terreno risulta classificato, in base al piano regolatore generale del comune di San Pietro Vernotico (BR), come Zona "E1" - Agricola Produttiva Normale.

A seguito di analisi delle caratteristiche litologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dei terreni di sedime come meglio indicato nelle relazioni specifiche, si ritiene che l'area sia idonea alla realizzazione di quanto previsto in progetto.

Si ritiene utile specificare infatti che l'istallazione dei moduli fotovoltaici in situ non creerà particolari e irreversibili modificazioni del suolo, né al territorio e al paesaggio circostanti, non costituendo in alcun modo un ostacolo e un'interazione negativa con la flora e la fauna tali da sconvolgerne ed alterarne i naturali equilibri.

La mancata esistenza di vincoli quali

- Parchi e riserve;
- SIC (Siti di Importanza Comunitaria);
- ZPS (Zone di Protezione Speciale);

risulta essere un'ulteriore dimostrazione che a livello di biocenosi, l'area interessata mostra una certa scarsità di presenze e quindi l'impianto non rappresenterebbe, visto anche il modello costruttivo, una minaccia per questa.

3.7 Schede tecnico-prestazionali di riepilogo

Si riportano di seguito le schede tecnico-prestazionali di riepilogo delle caratteristiche tecniche dell'impianto e quelle relative alle valutazioni prestazionali effettuate relativamente a ciascun sotto-impianto.

Tabella 3-1 - Scheda tecnico-prestazionale dell'impianto FV-Quercia

<u>Estensione totale disponibile – area catastale</u>	71.77.66 ha
<u>Estensione area d'impianto – area recintata</u>	57.54.08 ha
<u>Superficie totale dei moduli</u>	20.47.61 ha
<u>Marca – Modello</u>	HiKu7 Mono - 595 Wp (o similari disponibili sul mercato)
<u>Tipologia tecnologica moduli</u>	Silicio mono-Cristallino
<u>Potenza di picco di ciascun modulo</u>	595 Wp
<u>Numero di moduli</u>	78.364
<u>Tipologia locali di controllo, deposito e conversione</u>	Locale tecnico prefabbricato
<u>Ventilazione locale tecnico</u>	Naturale e forzata
<u>Cablaggi</u>	Cavi in canale o cunicoli o interrati
<u>Posizionamento gruppo di conversione</u>	Alloggiamento sotto i pannelli con ancoraggio nelle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici
<u>Numero totale Inverter</u>	195
<u>Marca-modello inverter</u>	Huawei SUN2000-215KTL-H3 (o similari disponibili sul mercato)
<u>Posizionamento trasformatore</u>	Apposite cabine
<u>Numero totale Trasformatori da 500 kVA</u>	2
<u>Numero totale Trasformatori da 1000 kVA</u>	7
<u>Numero totale Trasformatori da 2000 kVA</u>	17
<u>Energia totale annua prodotta dall'impianto</u>	85,0 GWh/anno
<u>Numero di ore equivalenti</u>	1.822 kWh/kWp
<u>Inclinazione dei moduli (Tilt)</u>	± 55°
<u>Orientazione dei moduli (Azimut)</u>	0° (Sud)

Tabella 3-2 - Scheda tecnico-prestazionale del sotto-impianto FV-Parisi

<u>Identificativo del sotto-impianto</u>	“FV-Parisi”
<u>Soggetto responsabile dell'impianto agro-fotovoltaico</u>	SR PROJECT 2 S.r.l.
<u>Classificazione architettonica</u>	Impianto non integrato
<u>Struttura di sostegno dei moduli</u>	Inseguitori monoassiali (Tracker)
<u>Indirizzo</u>	Strada Provinciale 80 - Strada Comunale 54 - Strada Vicinale
<u>Dati catastali</u>	Brindisi (BR) foglio 177 particelle 101, 289, 253, 252, 292, 213, 230
<u>Coordinate geografiche</u>	Latitudine 40°32'18.01"N - Longitudine 17°54'2.01"E
<u>Altitudine</u>	62 metri s.l.m.
<u>Inclinazione dei moduli (Tilt)</u>	± 55°
<u>Orientazione dei moduli (Azimut)</u>	0° (Sud)
<u>Superficie totale dei moduli</u>	1.21.60 ha
<u>Estensione totale disponibile– area catastale</u>	7.31.99 ha
<u>Estensione area d'impianto – area recintata</u>	4.53.81 ha
<u>Coefficiente di ombreggiamento</u>	0,99
<u>Potenza totale (in DC)</u>	2.769,00 kW
<u>Potenza totale (in AC)</u>	2.400,00 kW
<u>Numero moduli</u>	4.654

Tabella 3-3 - Scheda tecnico-prestazionale sotto-impianto FV-Santa Teresa

<u>Identificativo del sotto-impianto</u>	“FV-Santa Teresa”
<u>Soggetto responsabile dell'impianto agro-fotovoltaico</u>	SR PROJECT 2 S.r.l.
<u>Classificazione architettonica</u>	Impianto non integrato
<u>Struttura di sostegno dei moduli</u>	Inseguitori monoassiali (Tracker)
<u>Indirizzo</u>	Strada Provinciale 80 - Strada Comunale 54 Strada Provinciale 82 - Strada Comunale 23
<u>Dati catastali</u>	Brindisi (BR) Foglio 180 particelle 71, 2, 67, 68, 70
<u>Coordinate geografiche</u>	Latitudine 40°32'8.11"N - Longitudine 17°54'18.72"E
<u>Altitudine</u>	63 metri s.l.m.
<u>Inclinazione dei moduli (Tilt)</u>	± 55
<u>Orientazione dei moduli (Azimut)</u>	0° (Sud)
<u>Superficie totale dei moduli</u>	2.14.00 ha
<u>Estensione totale disponibile– area catastale</u>	6.70.40 ha
<u>Estensione area d'impianto – area recintata</u>	5.48.47 ha
<u>Coefficiente di ombreggiamento</u>	0,99
<u>Potenza totale (in DC)</u>	4.873,00 kW
<u>Potenza totale (in AC)</u>	4.200,00 kW
<u>Numero moduli</u>	8.190

Tabella 3-4 - Scheda tecnico-prestazionale sotto-impianto FV-Bardi Vecchi

<u>Identificativo del sotto-impianto</u>	“FV-Bardi Vecchi”
<u>Soggetto responsabile dell’impianto agro-fotovoltaico</u>	SR PROJECT 2 S.r.l.
<u>Classificazione architettonica</u>	Impianto non integrato
<u>Struttura di sostegno dei moduli</u>	Inseguitori monoassiali (Tracker)
<u>Indirizzo</u>	Strada Provinciale 81- Strada Vicinale
<u>Dati catastali</u>	San Pietro Vernotico (BR) Foglio 6 particelle 23, 25, 41, 43, 47, 61, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 84, 86, 87, 26, 56, 63, 85, 88, 89, 90, 91 Foglio 19 particella 6
<u>Coordinate geografiche</u>	Latitudine 40°32'6.18"N - Longitudine 18° 0'6.91"E
<u>Altitudine</u>	34 metri s.l.m.
<u>Inclinazione dei moduli (Tilt)</u>	± 55°
<u>Orientazione dei moduli (Azimut)</u>	0° (Sud)
<u>Superficie totale dei moduli</u>	9.04.25 ha
<u>Estensione totale disponibile– area catastale</u>	28.92.40 ha
<u>Estensione area d’impianto – area recintata</u>	25.77.63 ha
<u>Coefficiente di ombreggiamento</u>	0,99
<u>Potenza totale (in DC)</u>	20.591,00 kW
<u>Potenza totale (in AC)</u>	17.000,00 kW
<u>Numero moduli</u>	34.606

Tabella 3-5 - Scheda tecnico-prestazionale sotto-impianto FV-San Paolo

<u>Identificativo del sotto-impianto</u>	“FV-San Paolo”
<u>Soggetto responsabile dell’impianto agro-fotovoltaico</u>	SR PROJECT 2 S.r.l.
<u>Classificazione architettonica</u>	Impianto non integrato
<u>Struttura di sostegno dei moduli</u>	Inseguitori monoassiali (Tracker)
<u>Indirizzo</u>	Strada Provinciale 81 - Strada Vicinale
<u>Dati catastali</u>	San Pietro Vernotico (BR) Foglio 6 particelle 27, 28, 55, 57, 58, 64, 38
<u>Coordinate geografiche</u>	Latitudine 40°32'10.64"N - Longitudine 17°59'28.64"E
<u>Altitudine</u>	35 metri s.l.m.
<u>Inclinazione dei moduli (Tilt)</u>	± 55°
<u>Orientazione dei moduli (Azimut)</u>	0° (Sud)
<u>Superficie totale dei moduli</u>	3.67.54 ha
<u>Estensione totale disponibile– area catastale</u>	13.63.44 ha
<u>Estensione area d’impianto – area recintata</u>	9.56.33 ha
<u>Coefficiente di ombreggiamento</u>	0,99
<u>Potenza totale (in DC)</u>	8.369,00 kW
<u>Potenza totale (in AC)</u>	7.000,00 kW
<u>Numero moduli</u>	14.066

Tabella 3-6 - Scheda tecnico-prestazionale sotto-impianto FV-Aviso

<u>Identificativo del sotto-impianto</u>	“FV-Aviso”
<u>Soggetto responsabile dell’impianto agro-fotovoltaico</u>	SR PROJECT 2 S.r.l.
<u>Classificazione architettonica</u>	Impianto non integrato
<u>Struttura di sostegno dei moduli</u>	Inseguitori monoassiali (Tracker)
<u>Indirizzo</u>	Strada Provinciale 81- Strada Comunale
<u>Dati catastali</u>	San Pietro Vernotico (BR) Foglio 18 particelle 42, 43, 44, 45, 228, 227, 265, 287, 290, 307, 328, 284, 285, 237, 297
<u>Coordinate geografiche</u>	Latitudine 40°31'40.97"N - Longitudine 17°59'32.61"E
<u>Altitudine</u>	38 metri s.l.m.
<u>Inclinazione dei moduli (Tilt)</u>	± 55°
<u>Orientazione dei moduli (Azimut)</u>	0° (Sud)
<u>Superficie totale dei moduli</u>	2.96.20 ha
<u>Estensione totale disponibile– area catastale</u>	10.30.94 ha
<u>Estensione area d’impianto – area recintata</u>	7.94.85 ha
<u>Coefficiente di ombreggiamento</u>	0,99
<u>Potenza totale (in DC)</u>	6.745,00 kW
<u>Potenza totale (in AC)</u>	5.600,00 kW
<u>Numero moduli</u>	11.336

Tabella 3-7 - Scheda tecnico-prestazionale sotto-impianto FV-Leanzi

<u>Identificativo del sotto-impianto</u>	“FV-Leanzi”
<u>Soggetto responsabile dell’impianto agro-fotovoltaico</u>	SR PROJECT 2 S.r.l.
<u>Classificazione architettonica</u>	Impianto non integrato
<u>Struttura di sostegno dei moduli</u>	Inseguitori monoassiali (Tracker)
<u>Indirizzo</u>	Strada Provinciale 81 - Strada Vicinale
<u>Dati catastali</u>	San Pietro Vernotico (BR) Foglio 20 particelle 72, 184, 70, 68, 67, 69
<u>Coordinate geografiche</u>	Latitudine 40°31'45.86"N - Longitudine 18° 0'24.46"E
<u>Altitudine</u>	34 metri s.l.m.
<u>Inclinazione dei moduli (Tilt)</u>	± 55°
<u>Orientazione dei moduli (Azimut)</u>	0° (Sud)
<u>Superficie totale dei moduli</u>	1.44.02 ha
<u>Estensione totale disponibile– area catastale</u>	4.88.49 ha
<u>Estensione area d’impianto – area recintata</u>	4.22.99 ha
<u>Coefficiente di ombreggiamento</u>	0,99
<u>Potenza totale (in DC)</u>	3.280,00 kW
<u>Potenza totale (in AC)</u>	2.800,00 kW
<u>Numero moduli</u>	5.512

4. Opere civili a servizio dell'impianto

Le opere civili necessarie per l'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico FV-Quercia riguardano:

- movimenti terra di scavo e livellamento del terreno;
- recinzione dell'intero lotto;
- infissione nel terreno dei sostegni dei moduli fotovoltaici;
- posa locali tecnici e relative fondazioni;
- realizzazione dei cavidotti interrati interni all'impianto;
- installazione dei pali di supporto dell'impianto Antintrusione/videosorveglianza (CCTV).
- adattamento della viabilità esistente e delle eventuali opere d'arte in essa presenti qualora la stessa non sia idonea al passaggio degli automezzi per il trasporto al sito dei componenti e delle attrezzature;
- realizzazione della nuova viabilità prevista in progetto;
- realizzazione di opere minori di regimazione idraulica superficiale quali canalette in terra, cunette, trincee drenanti ecc.;
- realizzazione di opere varie di sistemazione ambientale e morfologica;
- eventuale locale guardiano;
- opere di piantumazione;
- strutture di sostegno moduli fotovoltaici.

Tali opere presenti negli elaborati grafici saranno trattate più approfonditamente nel progetto esecutivo.

4.1 Movimenti terra di scavo e livellamento del terreno

Le opere preliminari di sistemazione del suolo servono a garantire la praticabilità del sito, la stabilità del terreno e la planarità del terreno così da permettere l'installazione delle strutture.

La preparazione del terreno che caratterizza l'area destinata alla realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico, prevede un'attività di movimentazione delle terre che possono essere distinte in due tipologie di seguito riportate:

1. Scotico del terreno agricolo per la realizzazione delle aree di pendenza definita;
2. Riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi in sito, da utilizzare per la realizzazione delle aree destinate alle strutture dei pannelli.

Allo stato attuale il terreno non presenta particolari criticità in termini di regolarità del p.c., risulta infatti prevalentemente pianeggiante e caratterizzato da un valore di quota media pari a circa 62 m.s.l.m. per il sito “FV-Parisi”, circa 63 m.s.l.m. per il sito “FV-Santa Teresa”, circa 34 m.s.l.m. per il sito “FV-Bardi Vecchi”, circa 35 m.s.l.m. per il sito “FV-San Paolo”, circa 38 m.s.l.m. per il sito “FV-Aviso”, circa 34 m.s.l.m. per il sito “FV-Leanzi”. Si registrano per tutti i siti scostamenti di quota di circa ± 1 m.

Durante le fasi di preparazione del terreno si realizzeranno in alcune aree e nei pressi delle Cabine prefabbricate dei drenaggi superficiali per il corretto deflusso delle acque meteoriche (trincee drenanti). La trincea sarà eseguita ad una profondità tale da consentire l'utilizzo per scopi agricoli del terreno superficiale (profondità superiore a 0,8 m).

4.2 Recinzione dell'intero lotto

I siti del parco agro-fotovoltaico avranno una recinzione costituita da paletti a T in acciaio zincato e una rete, anch'essa in acciaio zincato, a maglia romboidale. I paletti, alti 2,50 metri, saranno infissi per 15 cm nel terreno. L'interasse tra i paletti sarà di 1,20 metri. Come evidenziato dalle planimetrie allegate, internamente ai siti verranno tracciate delle stradine di servizio larghe 4,50 metri.

Lungo tutta la recinzione perimetrale, ogni 100 metri sarà garantito il passaggio della piccola fauna tramite un buco di dimensioni 30 cm * 30 cm.



Figura 4-1 - Particolare recinzione perimetrale

L'accesso alle aree del sito sarà garantito da un cancello a battente con un'apertura netta di 5,53 m, con posizionamento in prossimità della viabilità esistente.

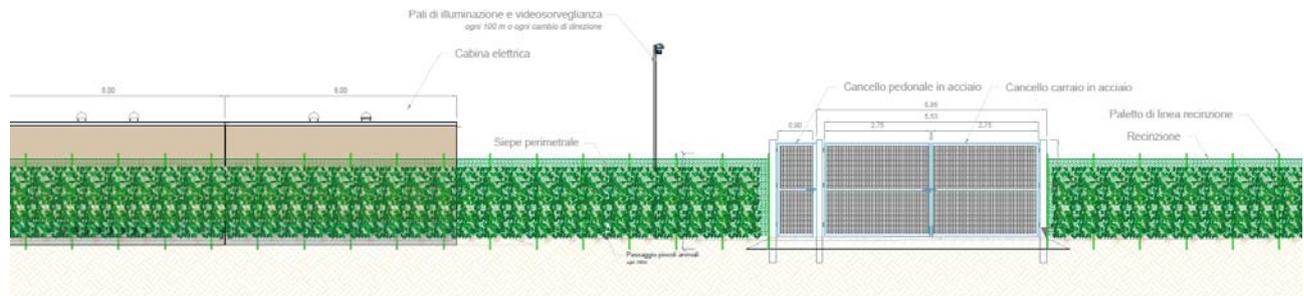


Figura 4-2 - Particolare esemplificativo del cancello di ingresso a ciascun sotto-impianto

In fase di realizzazione, essendo quasi tutti i materiali pre-assemblati, si avranno minimi scarti di cantiere che saranno in ogni caso conferiti a discariche autorizzate secondo la normativa vigente. A regime, durante la produzione di energia elettrica, non si avrà alcun rifiuto.

L'adozione di pali infissi permetterà di ridurre al minimo la necessità di livellamento del terreno, procedendo di fatto all'installazione dell'opera di recinzione seguendo l'andamento naturale del terreno, già di per sé pianeggiante.

L'assenza di opere di livellamento permetterà di evitare opere di contenimento e di lasciare inalterata l'orografia preesistente del terreno oggetto dell'intervento.

4.3 Infissione nel terreno dei sostegni dei moduli fotovoltaici

Il parco fotovoltaico sarà realizzato a terra con l'utilizzo di strutture di sostegno a telaio per grandi impianti fotovoltaici in campo aperto. La struttura portante è costituita da un telaio in metallo e fondamento come meglio indicato nei paragrafi seguenti.

Il telaio è composto da pali di sostegno, il collegamento delle strutture avviene con profilati in alluminio estruso o acciaio zincato sulle quali vengono fissate (imbullonate) le guide, anch'esse in alluminio estruso, su cui verranno fissati i moduli fotovoltaici dotati di telaio proprio.

La struttura di sostegno è integrata di una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l'esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione (inseguitori monoassiali).

L'installazione avviene, dunque, senza eseguire scavi e realizzare fondazioni, consentendo una

semplificazione nella posa in opera dell'impianto.

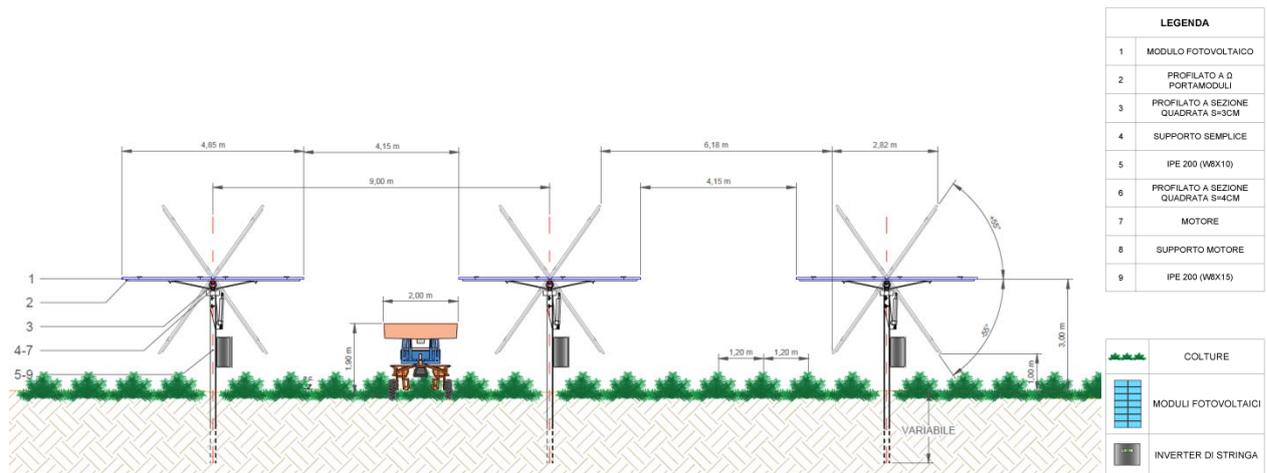


Figura 4-3 - Dettaglio sezione trasversale delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici con relativa legenda esplicativa

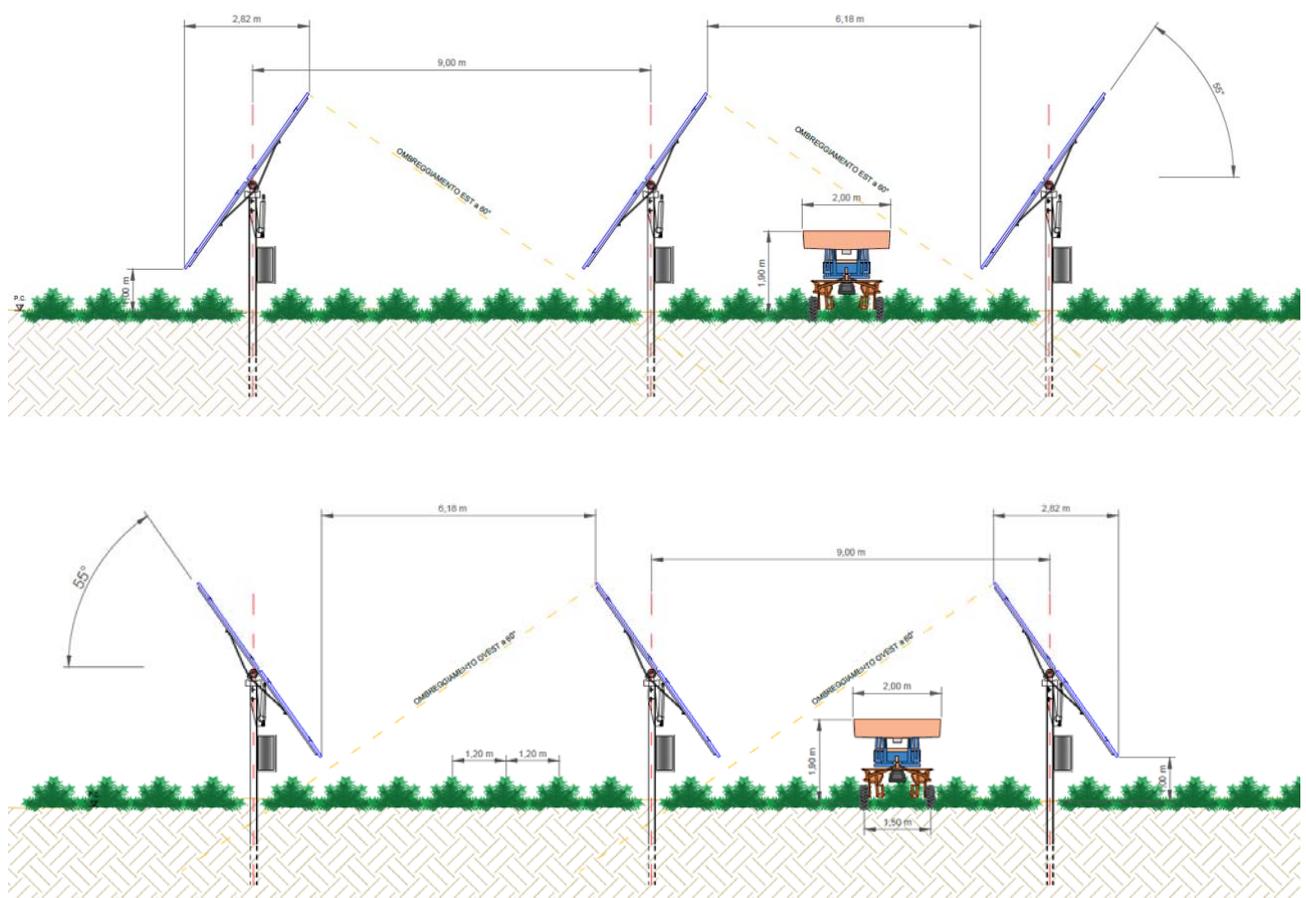


Figura 4-4 - Dettaglio sezione trasversale delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici con rotazione +/-55°

L'altezza delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici da terra è di 3,00 m; in funzione dell'angolo di inclinazione dei moduli fotovoltaici si hanno altezze variabili tra 1,00 m e 5,00 m circa rispetto al terreno. Altezze che permettono il passaggio agevole delle macchine agricole all'interno dell'area recintata (come mostrano i dettagli riportati).

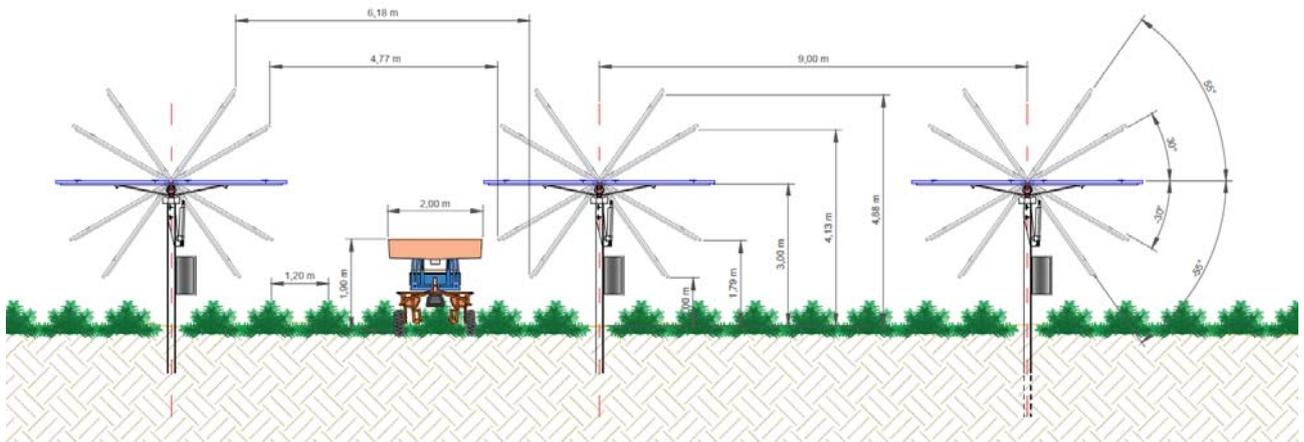


Figura 4-5 - Dettaglio sezione trasversale delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici

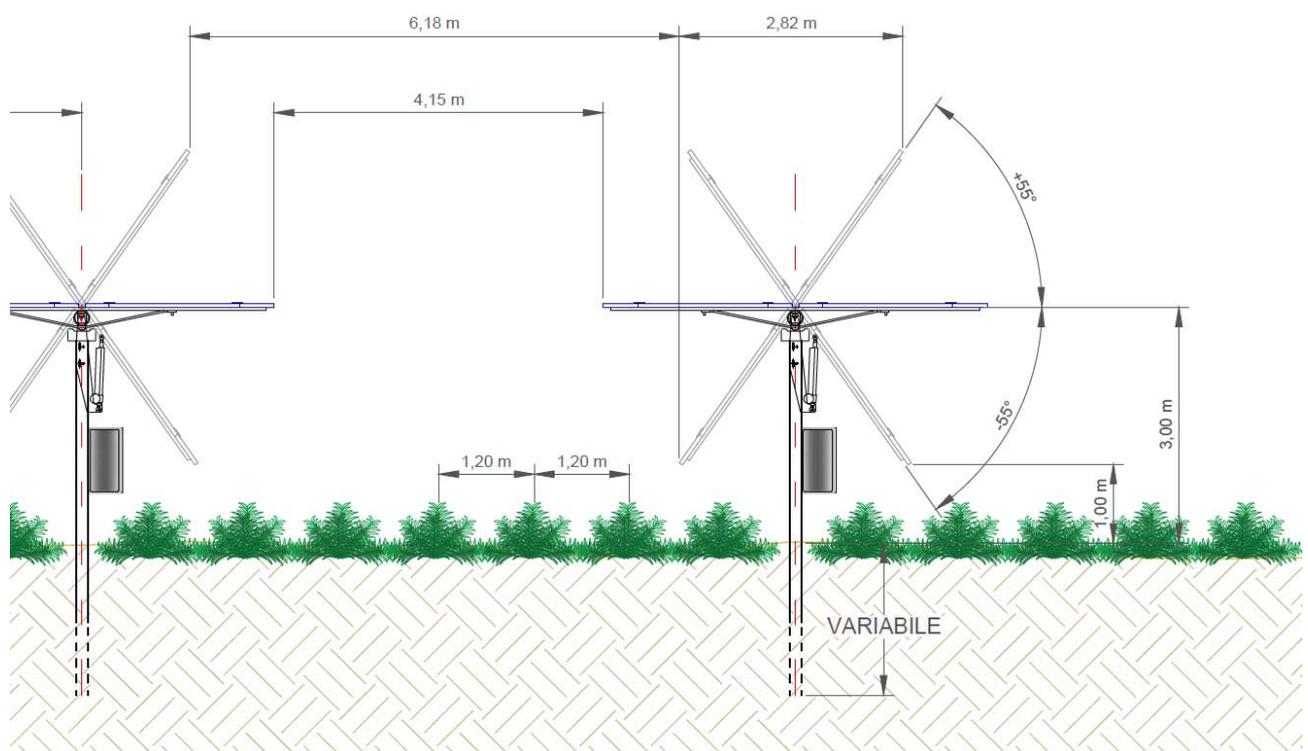


Figura 4-6 - Particolare dettaglio in sezione strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici

4.4 Realizzazione della nuova viabilità prevista in progetto

La viabilità interna al sito, che permetterà di muoversi all'interno dell'area del parco agro-fotovoltaico e gestire la corretta manutenzione delle apparecchiature installate, verrà invece realizzata in fase di cantiere, tale viabilità riguarderà solo il tracciamento di sentieri carrabili senza l'utilizzo di alcun caso di asfalto, con la sola posa di terra stabilizzata. Come già anticipato, internamente ai siti, verranno, inoltre, tracciate delle stradine di servizio che fungeranno anche da traccia per lo scavo delle trincee per l'interramento dei cavi.

In merito alle modalità di realizzazione delle opere di viabilità interna, al fine di ridurre le quantità di materiali di cava in ingresso sul suolo agricolo ed i volumi di terre e rocce provenienti dalle operazioni di scotico superficiale, si prevede di adoperare una soluzione con terra stabilizzata.

La terra stabilizzata rappresenta un'ottima soluzione per la realizzazione di strade ecologiche in contesti naturali e in zone sottoposte a vincoli ambientali e/o paesaggistici. La tecnologia adoperata permette di trasformare superfici morbide in terra dura e solida perfettamente drenante e planare.

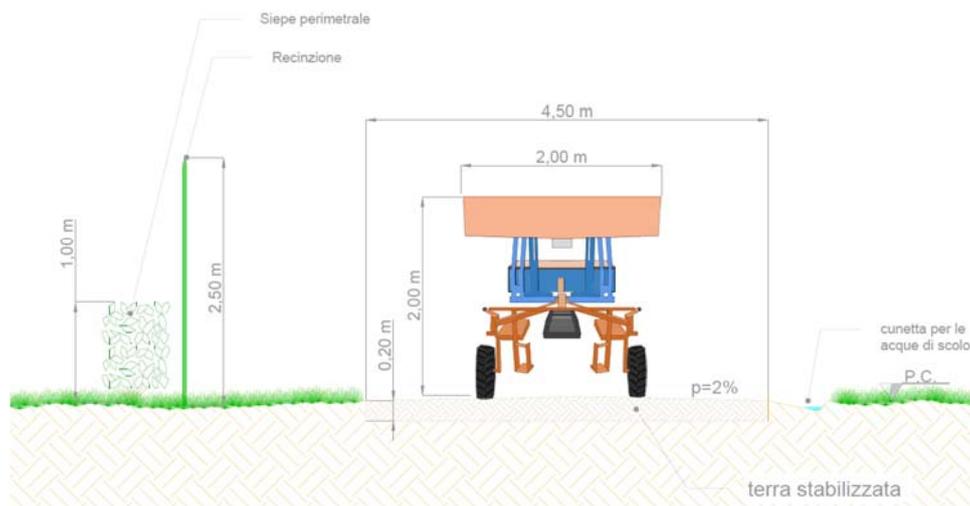


Figura 4-7 - Dettaglio costruttivo delle strade per la viabilità interna al sito di installazione dell'impianto fotovoltaico

La terra stabilizzata è la soluzione più economica sul mercato per trasformare in brevissimo tempo e in maniera facile, il terreno del sito in una strada in terra solida e costipata, dall'aspetto estetico naturale e altamente performante, grazie all'utilizzo di un catalizzatore bioedile stabilizzante a base di sali inorganici complessi, il quale ha particolari funzioni detergenti, sanificanti, neutralizzanti e aggreganti per superfici in terra naturale stabilizzata.



Figura 4-8 - Esempi di strade in terra stabilizzata



Figura 4-9 - Modalità di realizzazione delle strade in terra stabilizzata

Per ciascuno sotto-impianto verrà predisposto un cancello di ingresso, arretrato di circa 4 metri rispetto al ciglio della strada di accesso per creare uno spazio di invito a forma trapezoidale idoneo alla fermata dei mezzi e ad eventuali manovre.

4.5 Posa locali tecnici e relative fondazioni

I locali tecnici servono ad alloggiare alcuni componenti elettrici che, per loro natura e costituzione non possono stare all'esterno, trasformatori, quadri elettrici, ecc...

Per il parco agro-fotovoltaico FV-Quercia sono previsti i seguenti locali tecnici:

- n.10 cabine di parallelo (PP) di dimensioni in pianta pari a 12,00 m x 2,50 m;
- n. 26 trasformatori (TF) di dimensioni in pianta pari a 6,00 m x 2,50 m;
- n. 9 control room (CR) di dimensioni in pianta pari a 6,00 m x 2,50 m;
- n. 9 locale deposito (LD) di dimensioni in pianta pari a 6,00 m x 2,50 m.

Le modalità di posa in opera delle cabine sopra indicate prevedono la realizzazione di uno scavo di dimensioni leggermente superiori all'effettivo ingombro in pianta delle stesse e la realizzazione di un apposito magrone.

La cabina prefabbricata sarà realizzata con conglomerato cementizio armato, avente classe minima RCK 25 additivato con superfluidificanti ed impermeabilizzanti, tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità. L'ossatura della cabina è costituita da una armatura metallica in rete elettrosaldata e ferro nervato, ad aderenza migliorata, entrambi in B450C controllato a stabilimento. Tale armatura, unita mediante saldatura, realizza una maglia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura della cabina elettrica (gabbia di Faraday), che successivamente collegata all'impianto di terra protegge le apparecchiature interne da sovratensioni atmosferiche e limita a valori trascurabili gli effetti delle tensioni di passo e contatto. In fase di progettazione esecutiva si dimensioneranno anche le eventuali fondazioni.



Figura 4-10 - Particolare esempio di posa in opera dei locali cabine

4.6 Realizzazione dei caavidotti interrati e della dorsale MT

Per la posa dei cavi in trincee a cielo aperto si prevedono scavi con una profondità leggermente variabile in funzione della tipologia di cavi.

Per la posa dei cavi interni di BT ed MT si prevedono, a titolo di esempio, scavi con una profondità variabile tra 1,00 m e 1,20 m a seconda della tipologia di suolo (strada asfaltata, terreno non asfaltato o terreno agricolo) ed una larghezza della sezione di circa 50 cm.

Per la posa della dorsale MT si prevede, a titolo di esempio, uno scavo con una profondità pari a circa 1,20 m, variabile eventualmente in funzione della tipologia di suolo (strada asfaltata o terreno agricolo). Per quanto riguarda la larghezza lo scavo sarà di circa 1,50 m per i primi 0,10 m superficiali e di 1,00 m per la restante parte.

I cavi MT utilizzati permetteranno la posa direttamente interrata e, inoltre, permetteranno di non utilizzare la sabbia per offrire la protezione meccanica intorno al cavo, basterà infatti, in fase di rinterro, utilizzare il materiale vagliato (esente da pietre di grosse dimensioni) rinvenuto dagli scavi stessi. In questo modo si eviterà di sostenere i costi relativi alla fornitura e posa in opera di sabbia e gli eventuali costi di smaltimento e allontanamento dal cantiere dei materiali prodotti dallo scavo.

I cavi in BT saranno, invece, posati all'interno di tubazioni in PVC corrugato serie pesante di idonea sezione.



Figura 4-11 - Esempio di posa cavi BT interrati su terreno agricolo

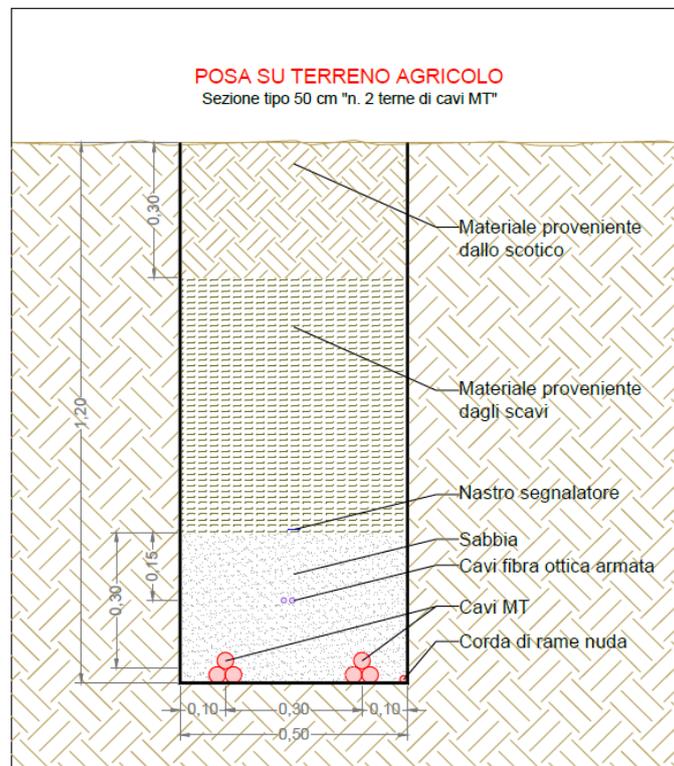


Figura 4-12 - Esempio di posa cavi MT interrati su terreno agricolo



Figura 4-13 - Esempio di posa cavi MT interrati su terreno agricolo

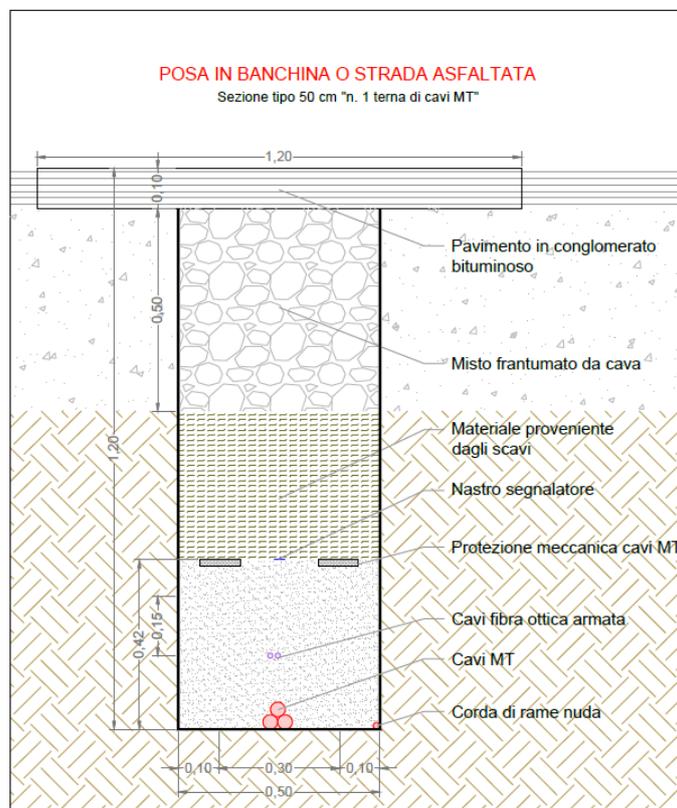


Figura 4-14 - Esempio di posa cavi MT interrati in banchina o strada asfaltata

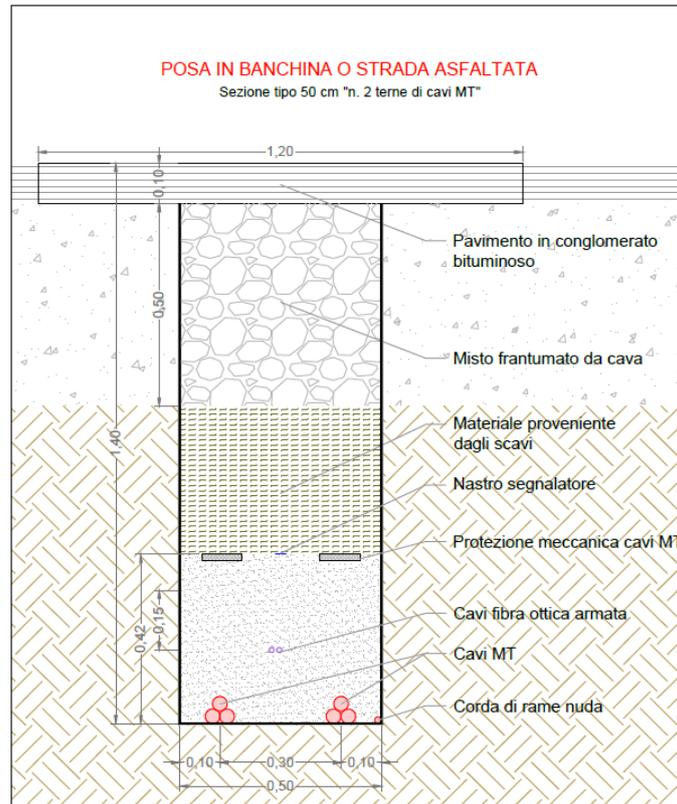


Figura 4-15 - Esempio di posa cavi MT interrati in banchina o strada asfaltata

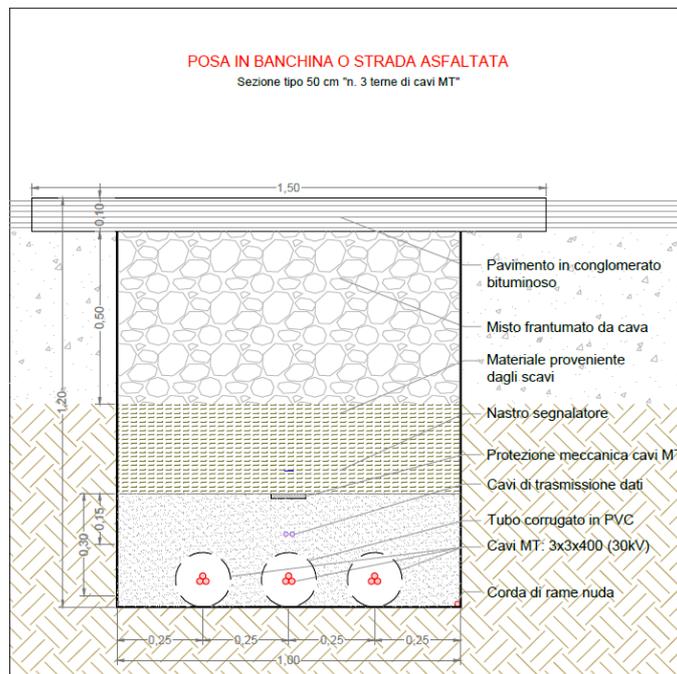


Figura 4-16 - Esempio di posa cavi MT interrati (Dorsale) in banchina o strada asfaltata

4.7 Pali di supporto dell'impianto Antintrusione/videosorveglianza (CCTV)

Contemporaneamente all'attività di installazione della struttura portamoduli si realizzerà l'Impianto di sicurezza, costituito dal sistema antintrusione e dal sistema di videosorveglianza.

Il circuito ed i cavidotti saranno i medesimi per entrambi i sistemi e saranno realizzati perimetralmente all'impianto agro-fotovoltaico. Nei cavidotti saranno posati sia i cavi di alimentazione, sia i cavi dati dei vari sensori antintrusione.

Il sistema di videosorveglianza (CCTV) sarà costituito da:

- Telecamere a circuito chiuso disposte lungo la recinzione;
- Infrastruttura di cablaggio locale;
- Sistema di analisi video/registrazione;
- Sistema di gestione del software;
- Servizi di monitoraggio.

I pali su cui andranno installate le videocamere avranno un'altezza dal suolo pari a 5,00 m, ed ogni palo si distanzierà dal precedente di una distanza massima di 100 m al fine di garantire sia l'assenza di discontinuità nelle analisi video, sia per un controllo reciproco delle videocamere per evitare tentativi di manomissione.

I pali saranno alloggiati in scavi di dimensioni in pianta 0,50 x 0,50 m e profondità 0,70 m.

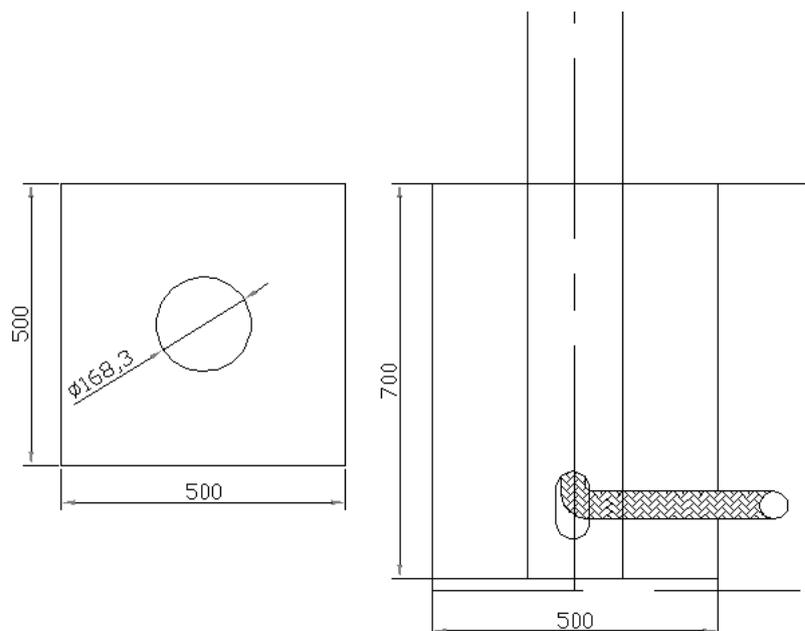
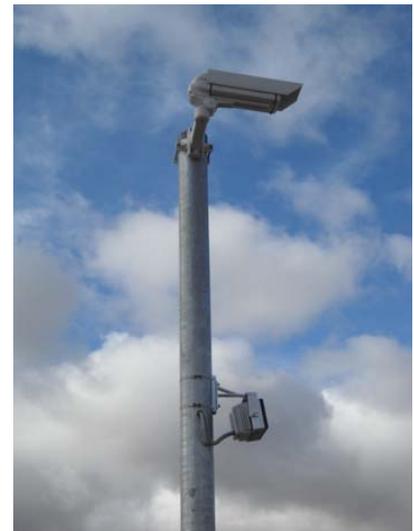


Figura 4-17 - Particolare costruttivo dello scavo dei pali di illuminazione e video sorveglianza

5. Conclusioni

La presente relazione descrive le opere civili previste nel progetto per la realizzazione ed esercizio di un parco agro-fotovoltaico denominato **FV-Quercia** della potenza in immissione in rete di **39.000,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **46.627,00 kW** in corrente continua, localizzato all'interno del territorio comunale di Brindisi (BR) e San Pietro Vernotico (BR), e costituito da sei sotto-impianti.

Il parco agro-fotovoltaico denominato FV-Quercia e meglio rappresentato nelle tavole di progetto sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale tramite il collegamento della dorsale MT interrata alla nuova Sottostazione Elettrica Utente (SSEU) per la trasformazione della tensione di esercizio in MT a 30 kV alla tensione di consegna a 150 kV lato RTN.

Un sistema di Sbarre AT a 150 kV sarà condiviso tra SR PROJECT 2 S.r.l. e altri 4 Produttori unitamente allo Stallo partenza cavo AT verso la Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV "Brindisi Sud" esistente, di coordinate geografiche latitudine 40°32'48.19"N e longitudine 17°54'24.57"E.

Dal sistema di Sbarre AT condivise partirà l'unico Stallo partenza cavo di collegamento in antenna a 150 kV per il trasporto dell'energia elettrica prodotta dagli impianti di produzione dei cinque Produttori interessati, il quale andrà ad attestarsi ai terminali dello Stallo in S.E. RTN condiviso.

Un impianto fotovoltaico è composto da diverse attrezzature e componenti di tipo prettamente elettrico od elettromeccanico, che per il loro funzionamento necessitano di opere civili a corredo.

Generalmente tra le principali opere civili ritroviamo:

- fondazioni degli attrezzaggi elettromeccanici;
- fondazioni dei manufatti cabina;
- manufatti cabina;
- strade (sia interne all'impianto che di accesso);
- cavidotti;
- recinzione perimetrale;
- movimenti terra di scavo e livellamento del terreno;
- infissione nel terreno dei sostegni dei moduli fotovoltaici.

Tali opere, trattate in maniera generale nella presente relazione e presenti con maggiore dettaglio negli elaborati grafici di progetto, saranno trattate e definite in modo più approfondito in fase esecutiva.