

PROGETTO "ENERGIA DELL'OLIO DI SEGEZIA"

da 227,421 MWp a Troia (FG)



D-15

PROGETTO DEFINITIVO

Scheda di sintesi del progetto



Proponente

Peridot Solar Green S.r.l.

Via Alberico Albricci, 7 - 20122 Milano (MI)



Investitore agricolo superintensivo

OXY CAPITAL ADVISOR S.R.L.

Via A. Bertani, 6 - 20154 (MI)



Progetto dell'inserimento paesaggistico e mitigazione

Progettista: Agr. Fabrizio Cembalo Sambiase, Arch. Alessandro Visalli

Collaboratori: Urb. Daniela Marrone, Arch. Anna Manzo, Agr. Giuseppe Maria Massa



Progettazione elettrica e civile

Progettista: Ing. Rolando Roberto, Ing. Giselle Roberto

Collaboratori: Ing. Marco Balzano, Ing. Simone Bonacini



Progettazione oliveto superintensivo

Progettista: Agron. Giuseppe Rutigliano

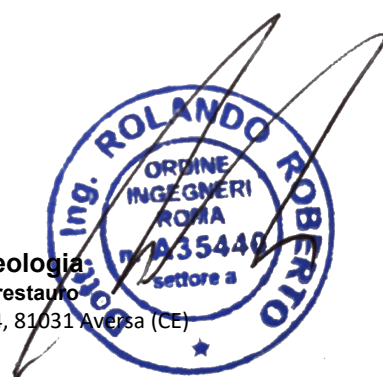
Consulenza geologia

Geol. Gaetano Ciccarelli

Consulenza archeologia:

ARES archeologia & restauro

via O. Marchione n. 24, 81031 Aversa (CE)



06 ● 2023

rev	descrizione	formato	elaborazione	controllo	approvazione
00	Prima consegna	A4	Rolando Roberto	Giselle Roberto	Rolando Roberto
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					

Sommario

1 DATI TECNICI PROGETTO AGROVOLTAICO

2	
1.1.	Dati identificativi del proponente2
1.2.	Inquadramento generale2
1.3.	Linee Elettriche..... 23
1.4.	Parte agricola del progetto..... 24
1.5.	Calcolo volumi di scavo cavidotti BT ed MT impianto..... 26
1.6.	Calcolo volumi di scavo cavidotto MT principale 30
1.7.	Benefici ambientali..... 32



1 DATI TECNICI PROGETTO AGROVOLTAICO

1.1. Dati identificativi del proponente

PERIDOT SOLAR GREEN S.R.L. ha sede legale in Milano (MI) Via Alberico Albricci, 7 CAP 20122 C.F./P.IVA: 12556270960, Indirizzo PEC peridotsolargreen@legalmail.it, ed è rappresentata dal Sig. Urzi Andrea Egidio, nato a Catania il 17/10/1979, CF. RZUNGR79R17C351M, in qualità di Amministratore Unico.

1.2. Inquadramento generale

Dati amministrativi progetto:

- Nome: Impianto solare ed agricolo “Energia dell’olio di Segezia” di potenza 227.421,60 kWp
- Località: Comune di Troia, Foggia (FG)
- Coordinate geografiche: latitudine 41°22’47.89”N, longitudine 15°27’6.47”E
- Tecnologia: moduli monocristallini su inseguitori monoassiali N/S
- Costo complessivo: € 166.418.682,51 (IVA compresa)
- Superficie complessiva lotti: 408,6 ha
- Superficie impegnata lorda (entro la recinzione): 284,5 ha
- Area mitigazione: 96,4 ha
- Area agricola produttiva: 262,3 ha
- Area agricola + mitigazione: 358,3 ha
- Tipo di progetto: agrofotovoltaico, olivicoltura

Descrizione generale

La proposta progettuale “Energia dell’olio di Segezia” è una iniziativa che ha origine dalla società PERIDOT SOLAR GREEN S.R.L. e sviluppato con la collaborazione di Mare Rinnovabili S.r.l., Progetto Verde Società

Cooperativa e Aedes Engineering S.r.l.. Il progetto è da ubicarsi nel comune di Foggia (FG), ed in linea con gli obiettivi della Strategia Elettrica Nazionale e del Piano Nazionale integrato per l'Energia e il Clima.

L'obiettivo è la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza di picco pari a 227.421,60 kWp costituito da 324.888 moduli fotovoltaici in silicio cristallino integrato con uliveto super intensivo costituito da 337.883 ulivi e relative opere di mitigazione e compensazione ambientale di circa 7.200 alberi.

In campo saranno installati n. 593 inverter di stringa di potenza nominale 320 kW.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380kV "Foggia-Deliceto".

La sottostazione MT/AT rappresenterà sia il punto di raccolta dell'energia prodotta dal campo fotovoltaico che il punto di trasformazione del livello di tensione da 30 kV a 150 kV, per consentire il trasporto dell'energia prodotta fino al punto di consegna della rete di trasmissione nazionale.

La sottostazione utente sarà unica suddivisa in sezioni indipendenti fra vari produttori.

Il collegamento tra le SSE e la SEU avverrà mediante cavo interrato a 150 kV che si attesterà ad uno stallo di protezione AT. L'intera produzione sarà immessa in rete e venduta secondo le modalità previste dal mercato libero dell'energia.

Nella seguente tabella si ripartano i dati catastali dei terreni interessati dal progetto.

Contratto	Proprietario	Comune	Foglio di Mappa	Particella	Estensione Terreno	Quota del Proprietario	Estensione del Proprietario
1	Petitti Antonio	Troia	23	15	4,9940	intera	4,9940
2	Petitti Domenico	Troia	23	89	7,6164	intera	7,6164
2	Petitti Domenico	Troia	23	97	0,0396	intera	0,0396
3	Petitti Maria	Troia	22	91	6,2960	intera	6,2960
4	Marella Ilde	Troia	23	258	4,0559	intera	4,0559
5	Frisoli Prosperino	Troia	23	227	1,4192	intera	1,4192
5	Frisoli Prosperino	Troia	23	228	0,8230	intera	0,8230
5	Frisoli Prosperino	Troia	23	229	1,3028	intera	1,3028

5	Frisoli Prosperino	Troia	23	230	0,7932	intera	0,7932
6	Longo Prospero	Troia	23	157	3,2043	intera	3,2043
7	Longo Antonio	Troia	23	295	1,2351	intera	1,2351
7	Longo Antonio	Troia	23	297	2,9592	intera	2,9592
8	Longo Maria	Troia	23	294	0,9729	intera	0,9729
8	Longo Maria	Troia	23	296	0,0271	intera	0,0271
9	Chinni Rocco	Troia	23	445	5,0002	intera	5,0002
9	Chinni Rocco	Troia	23	448	2,9379	intera	2,9379
9	Chinni Rocco	Troia	23	206	0,0480	1/6	0,0080
9	Chinni Rocco	Troia	23	209	0,3950	1/6	0,0658
10	Berardi Francesca	Troia	23	46	15,5349	intera	15,5349
10	Berardi Francesca	Troia	23	129	1,3294	intera	1,3294
10	Berardi Francesca	Troia	23	130	2,8500	intera	2,8500
10	Berardi Francesca	Troia	21	85	0,0650	1/3	0,0217
10	Berardi Francesca	Troia	21	86	0,0632	1/3	0,0211
10	Berardi Francesca	Troia	23	51	0,2236	1/3	0,0745
10	Berardi Francesca	Troia	23	52	0,2394	1/3	0,0798
10	Berardi Francesca	Troia	23	198	0,0610	1/3	0,0203
10	Berardi Francesca	Troia	23	206	0,0480	1/3	0,0160
10	Berardi Francesca	Troia	23	209	0,3950	1/3	0,1317
10	Berardi Francesca	Troia	23	419	0,0000	1/2	0,0000



10	Berardi Francesca	Troia	23	420	0,0000	1/2	0,0000
10	Berardi Francesca	Troia	23	423	0,0000	1/2	0,0000
10	Berardi Francesca	Troia	23	427	0,0000	1/2	0,0000
11	Chinni Michele	Troia	23	443	6,0075	intera	6,0075
11	Chinni Michele	Troia	23	447	2,9378	intera	2,9378
11	Chinni Michele	Troia	23	206	0,0480	1/2	0,0240
11	Chinni Michele	Troia	23	209	0,3950	1/2	0,1975
12	Di Brita Giovina Vittoria	Troia	22	55	5,9950	intera	5,9950
13	Russo Paolo Pio	Troia	23	144	0,5143	intera	0,5143
13	Russo Paolo Pio	Troia	23	145	2,0574	intera	2,0574
14	Niro Michelina	Troia	23	224	2,7077	intera	2,7077
15	Niro Leonardo	Troia	23	10	2,7264	intera	2,7264
16	Bianco Eredi 2 (Bianco Maria Incoronata, Antonietta, Giuseppe e Michelino)	Troia	23	115	2,5000	intera	2,5000
17	Bianco Eredi 5 (Bianco Maria, nata il 01.10.1957)	Troia	21	576	1,9542	intera	1,9542
17	Bianco Eredi 5 (Bianco Maria, nata il 01.10.1957)	Troia	23	257	0,1619	intera	0,1619
18	Suriano Alfonsina	Troia	23	222	0,0052	intera	0,0052
18	Suriano Alfonsina	Troia	23	241	5,9950	intera	5,9950
18	Suriano Alfonsina	Troia	23	242	0,4158	intera	0,4158



18	Suriano Alfonsina	Foggia	214	68	0,0507	intera	0,0507
18	Suriano Alfonsina	Foggia	214	71	0,0931	intera	0,0931
19	Suriano Giuseppe	Troia	23	142	2,0574	intera	2,0574
19	Suriano Giuseppe	Troia	23	143	0,5143	intera	0,5143
19	Suriano Giuseppe	Troia	23	305	5,9645	intera	5,9645
20	Società Semplice Agricola Begi	Troia	23	444	10,0000	intera	10,0000
20	Società Semplice Agricola Begi	Troia	23	446	4,9998	intera	4,9998
21	Mele Maria Rosaria	Troia	22	46	6,7580	intera	6,7580
21	Mele Maria Rosaria	Troia	22	589	0,2962	intera	0,2962
22	Benincaso Franca Anna	Troia	22	54	6,8466	intera	6,8466
23	Lupoli Mario	Troia	22	43	6,6260	intera	6,6260
24	Casoli Francesco	Troia	22	34	6,8640	intera	6,8640
25	Lepore Antonio Luciano, Forleo Rosaria	Troia	20	9	2,8479	intera	2,8479
25	Lepore Antonio Luciano, Forleo Rosaria	Troia	20	77	1,5710	intera	1,5710
25	Lepore Antonio Luciano, Forleo Rosaria	Troia	20	102	0,0014	intera	0,0014
26	Lepore Antonio Luciano	Troia	20	152	0,2834	intera	0,2834
26	Lepore Antonio Luciano	Troia	20	154	1,9801	intera	1,9801
27	Terlingo Carmelo e Ignazio	Troia	22	33	7,1840	intera	7,1840

28	Forgione Carmelina	Troia	22	32	6,9981	intera	6,9981
29	Martino Nunzio, De Palma Giuseppina	Troia	20	75	0,9540	intera	0,9540
29	Martino Nunzio, De Palma Giuseppina	Troia	20	78	2,4788	intera	2,4788
29	Martino Nunzio, De Palma Giuseppina	Troia	20	95	0,0672	intera	0,0672
29	Martino Nunzio, De Palma Giuseppina	Troia	20	148	0,7680	intera	0,7680
29	Martino Nunzio, De Palma Giuseppina	Troia	20	149	1,4112	intera	1,4112
29	Martino Nunzio, De Palma Giuseppina	Troia	20	150	0,0798	intera	0,0798
29	Martino Nunzio, De Palma Giuseppina	Troia	22	11	5,2130	intera	5,2130
29	Martino Nunzio, De Palma Giuseppina	Troia	22	145	0,9640	intera	0,9640
30	Marino Franceschino	Troia	22	40	5,7010	intera	5,7010
30	Marino Franceschino	Troia	22	53	3,2110	intera	3,2110
30	Marino Franceschino	Troia	22	218	1,0080	intera	1,0080
30	Marino Franceschino	Troia	22	359	2,9696	intera	2,9696
30	Marino Franceschino	Troia	22	361	0,0380	intera	0,0380
31	Melino Franca 1	Troia	22	15	2,9360	intera	2,9360
31	Melino Franca 1	Troia	22	119	1,8930	intera	1,8930
31	Melino Franca 1	Troia	22	120	0,7000	intera	0,7000



32	Melino Franca 2	Troia	22	23	3,6628	intera	3,6628
32	Melino Franca 2	Troia	22	252	3,1025	intera	3,1025
34	Buffo Giovanni, Frisoli Michelina	Troia	22	400	6,0912	intera	6,0912
35	Buffo Mario	Troia	22	402	5,9510	intera	5,9510
36	Pelosi Alberto	Troia	22	502	3,4079	intera	3,4079
36	Pelosi Alberto	Troia	22	504	1,8969	intera	1,8969
36	Pelosi Alberto	Troia	22	546	0,9844	intera	0,9844
37	Bianco Eredi 4 (Bianco Giuseppe, nato il 25.05.1955)	Troia	21	577	0,6425	intera	0,6425
37	Bianco Eredi 4 (Bianco Giuseppe, nato il 25.05.1955)	Troia	23	256	1,4736	intera	1,4736
38	Bianco Eredi 8 (Società Agricola dei Fratelli Francesco e Daniele Bianco S.n.C.)	Troia	21	67	0,1623	intera	0,1623
38	Bianco Eredi 8 (Società Agricola dei Fratelli Francesco e Daniele Bianco S.n.C.)	Troia	21	429	0,5120	intera	0,5120
38	Bianco Eredi 8 (Società Agricola dei Fratelli Francesco e Daniele Bianco S.n.C.)	Troia	21	449	3,9209	intera	3,9209
39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	60	4,2840	intera	4,2840



39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	61	7,5410	intera	7,5410
39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	62	0,2500	intera	0,2500
39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	75	1,7177	intera	1,7177
39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	169	6,3920	intera	6,3920
39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	171	4,2970	intera	4,2970
39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	173	19,4769	intera	19,4769
39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	181	24,6477	intera	24,6477
39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	183	2,9373	intera	2,9373
39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	184	0,0321	intera	0,0321
39	Società Agricola Agrizoo Tortorella S.r.L.	Troia	18	186	1,2183	intera	1,2183
40	Suriano Carmelo	Troia	23	304	8,6130	intera	8,6130
41	Niro Monica	Troia	23	223	2,7077	intera	2,7077
42	Bianco Eredi 6 (Bianco Giuseppe, nato il 25.01.1962)	Troia	21	862	1,7374	intera	1,7374
43	Marella Anna Maria	Troia	23	259	4,0559	intera	4,0559



43	Marella Anna Maria	Troia	23	262	0,1254	intera	0,1254
44	D'Avino Aurelio Franco	Troia	23	44	2,0000	intera	2,0000
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	18	124	0,4013	intera	0,4013
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	18	125	0,3972	intera	0,3972
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	18	126	0,3919	intera	0,3919
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	18	127	0,3796	intera	0,3796
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	18	128	1,3149	intera	1,3149
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	18	129	1,2275	intera	1,2275
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	18	130	1,1199	intera	1,1199
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	18	131	1,0017	intera	1,0017
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	22	318	0,1089	intera	0,1089
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	22	319	0,1946	intera	0,1946
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	22	320	0,2915	intera	0,2915
45	Bonito Grazia, Miedico Luigi	Troia	22	321	0,4010	intera	0,4010



46	Bonghi Urbano	Troia	22	39	5,3200	intera	5,3200
47	Lupoli Donato	Troia	22	93	6,7269	intera	6,7269
48	Lizzi Gianfranco, Buffo Lucia Leontina	Troia	22	565	6,0775	intera	6,0775
49	Lepore Maria Donata, Forleo Maria Rosaria	Troia	20	76	7,5560	intera	7,5560
49	Lepore Maria Donata, Forleo Maria Rosaria	Troia	20	103	0,0364	intera	0,0364
49	Lepore Maria Donata, Forleo Maria Rosaria	Troia	20	104	0,0240	intera	0,0240
50	Ferrara Nerina Rocchina	Troia	22	99	4,5920	intera	4,5920
50	Ferrara Nerina Rocchina	Troia	23	76	1,7160	intera	1,7160
51	Caggese Cristina	Troia	23	270	1,0000	intera	1,0000
51	Caggese Cristina	Troia	23	271	1,0000	intera	1,0000
52	Di Gennaro Maria Pompea, Martino Giuseppe	Troia	19	213	6,0962	intera	6,0962
52	Di Gennaro Maria Pompea, Martino Giuseppe	Troia	19	214	5,4935	intera	5,4935
52	Di Gennaro Maria Pompea, Martino Giuseppe	Troia	19	224	0,0038	intera	0,0038
52	Di Gennaro Maria Pompea, Martino Giuseppe	Troia	19	225	0,6065	intera	0,6065
53	Lizzi Umberto, Martino Giuseppina I	Troia	19	215	3,0870	intera	3,0870



53	Lizzi Umberto, Martino Giuseppina 1	Troia	19	226	1,3545	intera	1,3545
54	Lizzi Umberto, Martino Giuseppina 2	Troia	19	29	7,5585	intera	7,5585
55	Caggese Felice	Troia	23	268	1,0000	intera	1,0000
56	Caggese Silvana	Troia	23	269	1,0000	intera	1,0000
57	Tortorella Assunta	Troia	22	44	6,7390	intera	6,7390
58	Bianco Eredi 1 (Roffa Aurora)	Troia	23	7	0,5000	intera	0,5000
58	Bianco Eredi 1 (Roffa Aurora)	Troia	23	210	0,5000	intera	0,5000
58	Bianco Eredi 1 (Roffa Aurora)	Troia	23	211	0,5000	intera	0,5000
58	Bianco Eredi 1 (Roffa Aurora)	Troia	23	212	0,5000	intera	0,5000
58	Bianco Eredi 1 (Roffa Aurora)	Troia	23	213	0,5000	intera	0,5000
58	Bianco Eredi 1 (Roffa Aurora)	Troia	23	214	0,5000	intera	0,5000
59	Bianco Eredi 3 (Poppa Anna)	Troia	21	19	0,0680	intera	0,0680
59	Bianco Eredi 3 (Poppa Anna)	Troia	23	310	1,2000	intera	1,2000
59	Bianco Eredi 3 (Poppa Anna)	Troia	23	311	1,7320	intera	1,7320
60	Bianco Eredi 7 (Bianco Maria, Bianco Silvana, Toto Antonia)	Troia	21	448	4,2322	intera	4,2322



				Totale	409,9710		408,6502
--	--	--	--	---------------	-----------------	--	-----------------

Tabella 1 - Dati particellare

L'impianto è proposto nel comune di Troia, in Provincia di Foggia. Si tratta di un territorio a forte vocazione agricola, confermata dal progetto che **inserisce un'attività produttiva olivicola di grande impatto e valenza economica**. Insieme alla produzione di energia rinnovabile, necessaria per adempiere agli obiettivi di produzione rinnovabile nazionale ed europea, verranno infatti inseriti **circa 337.883 alberi di olivo in assetto il 73% del terreno lordo recintato** (pari a ca 207,7 ettari).

Complessivamente **solo il 19,2% del terreno sarà interessato dalla proiezione zenitale dei pannelli** fotovoltaici (tipicamente a metà giornata), mentre l' 87,7% della superficie complessiva sarà impegnato dall'uliveto produttivo e da aree naturali.

Il calcolo stabilito nella tabella è compiuto nel seguente modo:

- A- la "superficie complessiva del lotto" è la superficie catastale totale,
- B- la "superficie impegnata totale lorda" è la superficie definita dalla recinzione dell'impianto,
 - a. "superficie netta radiante impegnata" è la proiezione a terra dei pannelli nella loro massima estensione,
 - b. "Superficie minima proiezione tracker" è la superficie indisponibile allo spazio di coltivazione e relative lavorazioni (manovra scavalcatore per raccolte e potature),
- C- "Superficie viabilità interna", è la superficie utilizzata per la viabilità interna
- D- "Superficie agrivoltaica ai fini del calcolo del Requisito A
- E- "Superficie agricola produttiva totale (SAP)" è la superficie utilizzata per aree agricole produttive, ovvero per le siepi ulivicole, le aree di manovra delle macchine agricole alla minima estensione dell'impianto fotovoltaico, come da disciplinare allegato al progetto.
- F- "Altre aree naturali".
- G- "Superficie agricola Totale"

		Area (m ²)	Utilizzo terreno (%)	
A	Superficie complessiva del lotto	4.086.520		
B	Superficie impegnata totale lorda (entro la recinzione)	2.845.182	69,6	(di A)
B1	Superficie netta radiante impegnata	1.006.890	35,4	(di B)
B2	Superficie minima proiezione tracker	545.680	19,2	(di B)
C	Superficie viabilità interna	197.394	4,8	(di A)
D	Superficie agrivoltaica ai fini del calcolo del Requisito A	2.845.182	69,6	(di A)
E	Superficie agricola produttiva totale (SAP)	2.623.524	92,2	(di D)
E1	di cui uliveto superintensivo	2.077.843	73,0	(di D)
E2	di cui prato fiorito	545.680	19,2	(di D)
F	Altre aree naturali	960.440	27,1	(di A)
F1	Superficie mitigazione	960.440	23,5	(di A)
F2	Aree di compensazione	145.000	3,5	(di A)
G	Area agricola entro recinzione	3.583.964	87,7	(di A)

Tabella 2 - Dati di sintesi impiego del suolo

Considerando la sola porzione fotovoltaica dell'impianto agrovoltaico in oggetto, questa sarà composta sostanzialmente da tre componenti principali:

1. il generatore fotovoltaico, costituito dai moduli fotovoltaici, connessi in serie/parallelo per ottenere livelli di tensione e corrente idonei;
2. i gruppi di conversione di energia elettrica;
3. la stazione di elevazione MT/AT.

È prevista l'installazione a terra di moduli fotovoltaici in silicio cristallino della potenza specifica di 700 Wp, su strutture ad inseguimento monoassiale (asse N/S) .

Dati di sintesi impianto	
Potenza impianto (kWp)	227.421,60
Moduli fotovoltaici 690 W (pcs)	324.888
Struttura tracker monoassiale 2P (double-portraits) da 24 moduli (pcs)	789
Struttura tracker monoassiale 2P (double-portraits) da 48 moduli (pcs)	834
Struttura tracker monoassiale 2P (double-portraits) da 96 moduli (pcs)	2.770
Inverter di stringa 320 kW (pcs)	593
Cabina di trasformazione inverter MT/BT (pcs)	69
Vani tecnici	12
Cabina di raccolta (pcs)	6

Tabella 3 - Dati sintesi impianto

In relazione alla morfologia del territorio si ritiene di dover suddividere l'impianto in n. 30 piastre come definito in Tabella 4.

Piastra	Cabine	Cabina Raccolta	Tipologia struttura	n. Strutture	n. moduli	Potenza DC (kWp)
1	1X2 MW + 1X3 MW	R1	TR_2P_12X700	18	432	4.637
			TR_2P_24X700	17	816	
			TR_2P_48X700	56	5.376	
			TR_2P_12X700	19	456	
2	2X2 MW		TR_2P_24X700	23	1.104	3.780
			TR_2P_48X700	40	3.840	
3	1X2 MW		TR_2P_12X700	17	408	1.529
			TR_2P_24X700	37	1.776	
4	1X2 MW		TR_2P_48X700	0	0	1.697
			TR_2P_12X700	9	216	
5	8X6 MW		TR_2P_24X700	14	672	44.923
			TR_2P_48X700	16	1.536	
			TR_2P_12X700	68	1.632	
			TR_2P_24X700	87	4.176	
6	1X2 MW		TR_2P_48X700	608	58.368	1.529
			TR_2P_12X700	5	120	
7	1X3 MW	TR_2P_24X700	5	240	2.570	
		TR_2P_48X700	19	1.824		
8	1X3 MW	TR_2P_12X700	9	216	2.251	
		TR_2P_24X700	6	288		
		TR_2P_48X700	33	3.168		
		TR_2P_12X700	8	192		
9	3X2 MW	TR_2P_24X700	5	240	4.301	
		TR_2P_48X700	29	2.784		
10	2X2 MW	TR_2P_12X700	18	432	2.923	
		TR_2P_24X700	15	720		
11	3X6 MW	TR_2P_48X700	52	4.992	18.312	
		TR_2P_12X700	10	240		
		TR_2P_24X700	12	576		
		TR_2P_48X700	35	3.360		
12	2X2 MW	TR_2P_12X700	76	1.824	3.293	
		TR_2P_24X700	75	3.600		
13	1X2 MW + 1X3 MW	TR_2P_48X700	216	20.736	4.536	
		TR_2P_12X700	12	288		
		TR_2P_24X700	8	384		
		TR_2P_48X700	42	4.032		
14	1X2 MW + 2X3 MW	TR_2P_12X700	14	336	6.334	
		TR_2P_24X700	14	672		
15	3X6 MW	TR_2P_48X700	57	5.472	15.254	
		TR_2P_12X700	21	504		
		TR_2P_24X700	20	960		
		TR_2P_48X700	79	7.584		
16	1X3 MW	TR_2P_12X700	62	1.488	2.184	
		TR_2P_24X700	63	3.024		
17	1X2 MW	TR_2P_48X700	180	17.280	1.882	
		TR_2P_12X700	8	192		
		TR_2P_24X700	11	528		
		TR_2P_48X700	25	2.400		
18	1X2 MW	TR_2P_12X700	8	192	1.025	
		TR_2P_24X700	10	480		
19	2X2 MW	TR_2P_48X700	21	2.016	3.108	
		TR_2P_12X700	13	312		
		TR_2P_24X700	4	192		
		TR_2P_48X700	10	960		
20	2X2 MW	TR_2P_12X700	9	216	3.360	
		TR_2P_24X700	8	384		
21	2X2 MW	TR_2P_48X700	40	3.840	3.242	
		TR_2P_12X700	12	288		
		TR_2P_24X700	12	576		
		TR_2P_48X700	41	3.936		
22	2X2 MW	TR_2P_12X700	15	360	3.679	
		TR_2P_24X700	13	624		
23	1X2 MW + 1X3 MW	TR_2P_48X700	38	3.648	4.150	
		TR_2P_12X700	13	312		
		TR_2P_24X700	11	528		
		TR_2P_48X700	46	4.416		
24	1X3 MW	TR_2P_12X700	19	456	2.386	
		TR_2P_24X700	12	576		
25	2X2 MW + 1X3 MW	TR_2P_48X700	51	4.896	6.233	
		TR_2P_12X700	10	240		
		TR_2P_24X700	10	480		
		TR_2P_48X700	28	2.688		
26	8X6 MW	TR_2P_12X700	31	744	50.148	
		TR_2P_24X700	26	1.248		
27	2X2 MW + 1X3 MW	TR_2P_48X700	72	6.912	6.888	
		TR_2P_12X700	147	3.528		
		TR_2P_24X700	169	8.112		
		TR_2P_48X700	625	60.000		
28	1X2 MW + 2X3 MW	TR_2P_12X700	38	912	7.644	
		TR_2P_24X700	32	1.536		
29	2X6 MW	TR_2P_48X700	77	7.392	11.290	
		TR_2P_12X700	55	1.320		
		TR_2P_24X700	60	2.880		
		TR_2P_48X700	70	6.720		
30	1X3 MW	TR_2P_12X700	40	960	2.335	
		TR_2P_24X700	52	2.496		
TOT	69	TR_2P_48X700	132	12.672	227.422	
		TR_2P_12X700	5	120		
		TR_2P_24X700	3	144		
		TR_2P_48X700	32	3.072		

Tabella 4 - Dati piastre impianto

I moduli fotovoltaici erogheranno corrente continua (DC) che, prima di essere immessa in rete, sarà trasformata in corrente alternata (AC) da gruppi di conversione DC/AC (inverter) ed infine elevata dalla bassa tensione (BT) alla media tensione (MT 30 kV) per il convogliamento alla stazione di trasformazione AT/MT per l'ulteriore elevazione al livello di tensione della connessione alla rete nazionale che sarà di 150 kV.

La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380kV "Foggia-Deliceto".

La rete di raccolta dell'impianto sarà così realizzata:

- nella cabina di raccolta R1 confluiranno n.16 cabine MT/B;
- nella cabina di raccolta R2 confluiranno n.15 cabine MT/BT, e le cabine di raccolta R1;
- nella cabina di raccolta R3 confluiranno n.12 cabine MT/B, e le cabine di raccolta R2, R5 e R6;
- nella cabina di raccolta R4 confluiranno n.6 cabine MT/B;
- nella cabina di raccolta R5 confluiranno n.11 cabine MT/B, e la cabina di raccolta R4;
- nella cabina di raccolta R6 confluiranno n.9 cabine MT/B;

Dalla cabina R3 di raccolta partirà la linea dorsale in media tensione di lunghezza pari a circa **6.500m** diretta verso la nuova SE.

Piastra	Tipologia struttura	n. Strutture		n. moduli		Potenza DC (kWp)	
1	TR_2P_12X700	18	91	432	6.624	302	4.637
	TR_2P_24X700	17		816		571	
	TR_2P_48X700	56		5.376		3.763	
2	TR_2P_12X700	19	82	456	5.400	319	3.780
	TR_2P_24X700	23		1.104		773	
	TR_2P_48X700	40		3.840		2.688	

3	TR_2P_12X700	17	54	408	2.184	286	1.529
	TR_2P_24X700	37		1.776		1.243	
	TR_2P_48X700	0		0		0	
4	TR_2P_12X700	9	39	216	2.424	151	1.697
	TR_2P_24X700	14		672		470	
	TR_2P_48X700	16		1.536		1.075	
5	TR_2P_12X700	68	763	1.632	64.176	1.142	44.923
	TR_2P_24X700	87		4.176		2.923	
	TR_2P_48X700	608		58.368		40.858	
6	TR_2P_12X700	5	29	120	2.184	84	1.529
	TR_2P_24X700	5		240		168	
	TR_2P_48X700	19		1.824		1.277	
7	TR_2P_12X700	9	48	216	3.672	151	2.570
	TR_2P_24X700	6		288		202	
	TR_2P_48X700	33		3.168		2.218	
8	TR_2P_12X700	8	42	192	3.216	134	2.251
	TR_2P_24X700	5		240		168	
	TR_2P_48X700	29		2.784		1.949	
9	TR_2P_12X700	18	85	432	6.144	302	4.301
	TR_2P_24X700	15		720		504	
	TR_2P_48X700	52		4.992		3.494	
10	TR_2P_12X700	10	57	240	4.176	168	2.923



	TR_2P_24X700	12		576		403	
	TR_2P_48X700	35		3.360		2.352	
11	TR_2P_12X700	76	367	1.824	26.160	1.277	18.312
	TR_2P_24X700	75		3.600		2.520	
	TR_2P_48X700	216		20.736		14.515	
12	TR_2P_12X700	12	62	288	4.704	202	3.293
	TR_2P_24X700	8		384		269	
	TR_2P_48X700	42		4.032		2.822	
13	TR_2P_12X700	14	85	336	6.480	235	4.536
	TR_2P_24X700	14		672		470	
	TR_2P_48X700	57		5.472		3.830	
14	TR_2P_12X700	21	120	504	9.048	353	6.334
	TR_2P_24X700	20		960		672	
	TR_2P_48X700	79		7.584		5.309	
15	TR_2P_12X700	62	305	1.488	21.792	1.042	15.254
	TR_2P_24X700	63		3.024		2.117	
	TR_2P_48X700	180		17.280		12.096	
16	TR_2P_12X700	8	44	192	3.120	134	2.184
	TR_2P_24X700	11		528		370	
	TR_2P_48X700	25		2.400		1.680	
17	TR_2P_12X700	8	39	192	2.688	134	1.882
	TR_2P_24X700	10		480		336	



	TR_2P_48X700	21		2.016		1.411	
18	TR_2P_12X700	13	27	312	1.464	218	1.025
	TR_2P_24X700	4		192		134	
	TR_2P_48X700	10		960		672	
19	TR_2P_12X700	9	57	216	4.440	151	3.108
	TR_2P_24X700	8		384		269	
	TR_2P_48X700	40		3.840		2.688	
20	TR_2P_12X700	12	65	288	4.800	202	3.360
	TR_2P_24X700	12		576		403	
	TR_2P_48X700	41		3.936		2.755	
21	TR_2P_12X700	15	66	360	4.632	252	3.242
	TR_2P_24X700	13		624		437	
	TR_2P_48X700	38		3.648		2.554	
22	TR_2P_12X700	13	70	312	5.256	218	3.679
	TR_2P_24X700	11		528		370	
	TR_2P_48X700	46		4.416		3.091	
23	TR_2P_12X700	19	82	456	5.928	319	4.150
	TR_2P_24X700	12		576		403	
	TR_2P_48X700	51		4.896		3.427	
24	TR_2P_12X700	10	48	240	3.408	168	2.386
	TR_2P_24X700	10		480		336	
	TR_2P_48X700	28		2.688		1.882	



25	TR_2P_12X700	31	129	744	8.904	521	6.233
	TR_2P_24X700	26		1.248		874	
	TR_2P_48X700	72		6.912		4.838	
26	TR_2P_12X700	147	941	3.528	71.640	2.470	50.148
	TR_2P_24X700	169		8.112		5.678	
	TR_2P_48X700	625		60.000		42.000	
27	TR_2P_12X700	38	147	912	9.840	638	6.888
	TR_2P_24X700	32		1.536		1.075	
	TR_2P_48X700	77		7.392		5.174	
28	TR_2P_12X700	55	185	1.320	10.920	924	7.644
	TR_2P_24X700	60		2.880		2.016	
	TR_2P_48X700	70		6.720		4.704	
29	TR_2P_12X700	40	224	960	16.128	672	11.290
	TR_2P_24X700	52		2.496		1.747	
	TR_2P_48X700	132		12.672		8.870	
30	TR_2P_12X700	5	40	120	3.336	84	2.335
	TR_2P_24X700	3		144		101	
	TR_2P_48X700	32		3.072		2.150	
TOT		4.393		324.888		227.421,60	

Tabella 5 – Suddivisione piastre-cabine

Nella tabella n.5 viene specificato il calcolo superfici e volumi delle cabine.

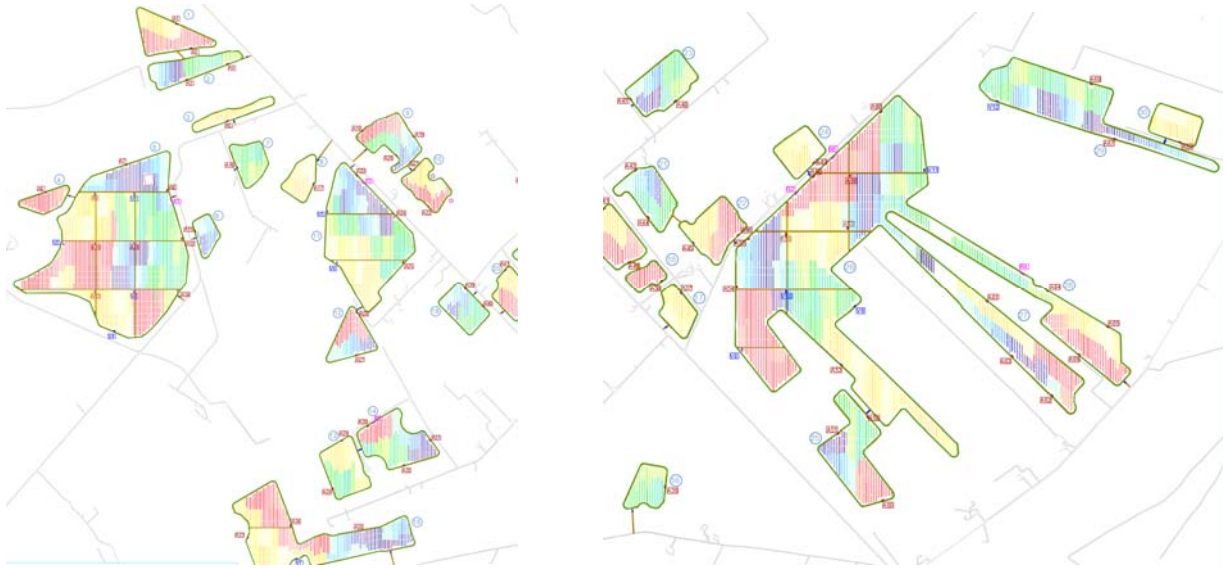


Fig. 2- Particolare schema di suddivisione sottocampi



Piastre	Cabine MT/BT	Volumi tecnici	Cabina di raccolta R1	Cabina di raccolta RT1
1	2			
2	2			
3	1			
4	1			
5	8	4		
6	1			
7	1			
8	1			
9	3			
10	2			
11	3	2		
12	2			
13	2			
14	3			
15	3	1	2	3
16	1			
17	1			
18	1			
19	2			
20	2			
21	2			
22	2			
23	2			
24	1			
25	3			
26	8	4		
27	3			
28	3			
29	2			
30	1			
TOTALE	69	12	5	1
CALCOLO VOLUME TOTALE				
L (m)	12	12	20	12
P (m)	3	3	3	3
H (m)	2,5	2,5	2,5	2,5
VOL (cad.) [mc]	90	90	150	90

Tabella 6 – Calcolo superfici e volumi

I moduli fotovoltaici saranno collegati in serie, in modo tale che il livello di tensione raggiunto in uscita rientri nel range di tensione ammissibile dagli inverter considerati nel progetto (max 1500 V).

1.3. Linee Elettriche

Il cablaggio elettrico avverrà per mezzo di cavi con conduttori isolati in rame (o alluminio) con le seguenti prescrizioni:

- tipo FG16 (o ARG16), ARE4R 0,6 1kV, ARE4H5E 18/30 kV se in esterno o in cavidotti su percorsi interrati;
- tipo FS17 se all'interno di cavidotti interni a cabine.

Si dovrà porre particolare attenzione alle tensioni di isolamento. In particolare, le tratte di potenza in corrente alternata distribuite in bassa tensione saranno a 800V nominali (tensione di uscita degli inverter). Per queste tratte la tensione minima di isolamento dovrà essere 0,6/1 kV.

Le sezioni dei cavi per energia sono scelte in modo da:

- contenere le cadute di tensione in servizio ordinario entro il 4% (valore imposto dalla normativa vigente). Il valore deve intendersi riferito tra i morsetti di bassa tensione del punto di fornitura o del trasformatore, ed il punto di alimentazione di ciascuna utenza;
- rispettare le tabelle CEI-UNEL relative alla portata dai cavi, tenendo conto dei coefficienti correttivi in ragione delle condizioni di posa;
- le sezioni delle singole linee sono come da schema elettrico allegato e comunque mai inferiori a 1,5 mm².

1.4. Parte agricola del progetto

La componente agricola del progetto prevedrà un oliveto superintensivo coltivato a siepe e tenuto all'altezza standard per una raccolta meccanizzata (tra 2,2 e 2,5 mt). Per ottenere un elevato rendimento per ettaro gli uliveti superintensivi sono ottimali per l'associazione con la produzione elettrica, infatti:

- *massimizzano la produzione agricola a parità di superficie utilizzabile;*
- *hanno un andamento Nord-Sud analogo a quello dell'impianto ad inseguimento;*
- *per altezza e larghezza sono compatibili con le distanze che possono essere lasciate tra i filari fotovoltaici senza penalizzare eccessivamente la produzione elettrica (che, in termini degli obiettivi del paese è quella prioritaria) né quella olivicola;*
- *la lavorazione interamente meccanizzata minimizza le interazioni tra uomini e impianto elettrico in esercizio;*
- *si prestano a sistemi di irrigazione a goccia e monitoraggio avanzato che sono idonei a favorire il pieno controllo delle operazioni di manutenzione e gestione.*

L'impianto produttivo olivicolo prevede l'impianto di 337.883 ulivi in assetto superintensivo su circa 244,9 ettari netti utilizzati (80,0 % della superficie del tassello agrivoltaico).

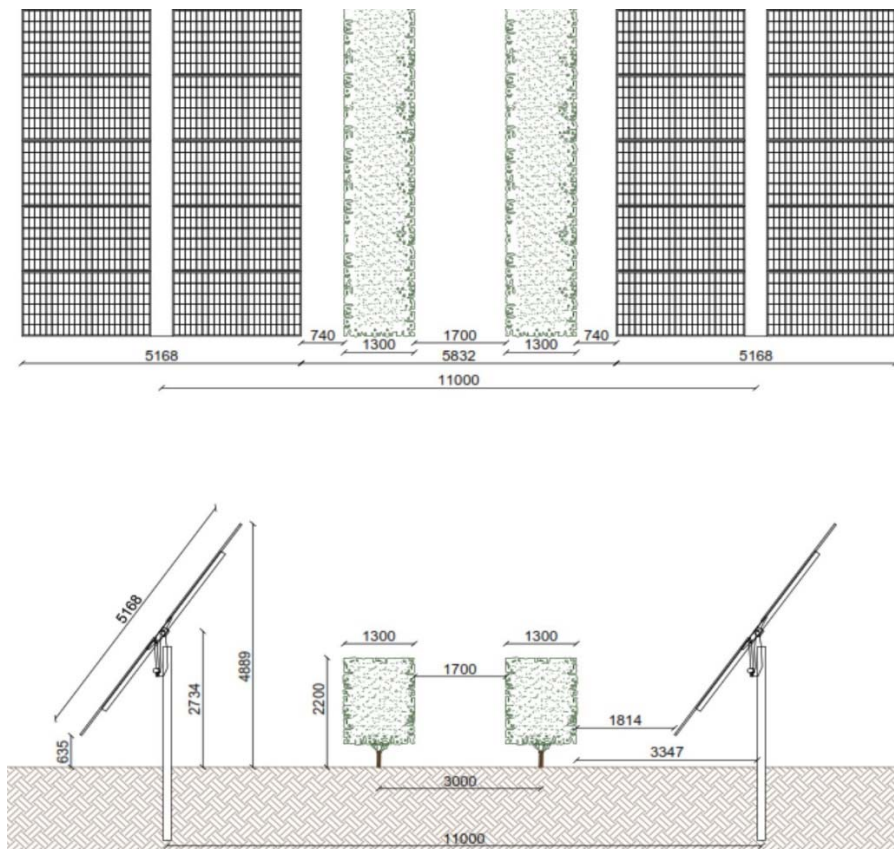


Figura 1- Sezione tipo

Il principale elemento caratterizzante del progetto è dato dall'innovativo modello di interazione tra due investitori professionali e di livello internazionale:

1. il gruppo Peridot Solar, primario operatore internazionale, detiene i diritti del suolo e sarà l'unico responsabile per l'autorizzazione, costruzione e gestione dell'intera opera;
2. Oxy Capital gestisce in Portogallo oltre 2.000 ettari di oliveti superintensivi integrati in una completa filiera produttiva. Oxy Capital, che realizzerà interamente l'investimento agricolo, incluso opere accessorie e garantirà la produzione e la commercializzazione attraverso la sua controllata Olio Dante. Oxy Capital gestisce in Portogallo oltre 2.000 ettari di oliveti superintensivi integrati in una completa filiera produttiva.

La chiave fondamentale di questa sinergia è che entrambi gli investimenti sono ottimizzati per produrre il

massimo risultato a parità di superficie impiegata, senza compromessi e di conseguenza entrambe le unità di business sono redditive secondo standard internazionali e reciprocamente autosufficienti.

1.5. Calcolo volumi di scavo cavidotti BT ed MT impianto

I conduttori interrati saranno posati su letto di sabbia secondo le Norme CEI 11-17. Sono state previste diverse tipologie di sezioni di scavo, di cui si riportano di seguito solo le più significative e si rimanda agli elaborati tecnici specifici per maggiori dettagli:

- singola polifora BT per il collegamento degli inverter di stringa alle cabine di trasformazione BT/MT in area interna impianto;
- doppia polifora BT per il collegamento degli inverter di stringa alle cabine di trasformazione BT/MT in area interna impianto;
- singola polifora MT per il collegamento della linea interna ed il convogliamento alla cabina di raccolta;
- Singola polifora BT collegamento degli inverter di stringa alle cabine di trasformazione BT/MT in area interna impianto e singola polifora MT per il collegamento della linea interna ed il convogliamento alla cabina di raccolta;

Nelle tabelle successive è riportato il dettaglio delle sezioni di scavo e dei relativi volumi.

CABINA - PIASTRA	L scavo BT (m)	L scavo MT (m)
A1-A2 / P1	651	446
A3-A4 / P2	547	706
A5 / P3	361	32
A6 / P4	214	225
A7-A14 / P5	5.070	2.277
A15 / P6	389	67
A16 / P7	546	20
A17 / P8	547	266
A18-A20 / P9	800	732
A21-A22 / P10	630	339
A23-A25 / P11	2.143	1.054
A26-A27 / P12	526	350
A28-A29 / P13	641	404
A30-A32 / P14	1.048	936
A33-A35 / P15	2.813	1.962
A36 / P16	449	229
A37 / P17	592	288
A38 / P18	178	193
A39-A40 / P19	769	132
A41-A42 / P20	599	417
A43-A44 / P21	606	518
A45-A46 / P22	863	432
A47-A48 / P23	901	259
A49 / P24	561	45
A50-A52 / P25	1.362	928
A53-A60 / P26	7.103	2.932
A61-A63 / P27	1.669	1.398
A64-A66 / P28	1.385	998
A67-A68 / P29	1.867	1.200



A69 / P30	651	63
TOTALE	36.391	19.848

Tabella 7 – Lunghezza scavi per passaggio linee BT ed MT interne

CALCOLO VOLUME DI SCAVO LINEE BT E MT INTERNE IMPIANTO				
SEZIONI	LUNG (m)	LARG (m)	H (m)	VOL (m³)
A	4.394	0,6	0,8	2.109
As	12.579	0,6	0,8	6.038
Bs	2.652	0,8	0,8	1.697
Cs	1.201	1,1	0,8	1.057
Ds	272	1,1	1,2	359
Es	24	1,1	1,2	32
1	738	0,6	1,2	531
2	1.148	0,8	1,2	1.102
1s	5.507	0,6	1,2	3.965
2s	920	0,8	1,2	883
3s	24	1,1	1,2	32
A1s	10.113	0,8	1,2	9.708
A2s	872	0,8	1,2	837
A3s	31	1,1	1,2	41
B1s	1.798	0,8	1,2	1.726
B2s	416	1,1	1,2	549
C1s	351	1,1	1,2	464
C2s	339	1,1	1,2	447
D1s	64	1,1	1,2	85
E1s	14	1,4	1,2	23
Aas	812	0,8	1,2	780
Bas	144	0,8	1,2	138
Cas	17	1,1	1,2	23
αs	161	0,6	1,20	116
2α	895	1,1	1,2	1.181

2αs	154	1,1	1,2	204
3αs	179	1,4	1,2	300
4αs	34	1,1	1,2	44
A1αs	292	0,8	1,2	280
A3αs	49	1,4	1,2	81
A4αs	116	1,4	1,6	259
D1αs	18	1,4	1,2	29
Z3γs	22	1,4	1,8	56
ZA1αs	38	1,4	1,80	96
1αsf	1.408	0,6	1,2	1.014
2αsf	348	0,8	1,2	334
Y2αsf	1.326	1,4	1,6	2.970
ααsf	443	0,6	1,20	319
1ααsf	160	0,8	1,2	153
2ααsf	3.033	1,1	1,2	4.004
1βαsf	50	1,1	1,2	67
2βαsf	99	1,4	1,2	166
X2γ	927	1,4	1,8	2.336
TOT.	54.181			46.637

Tabella 8 – Tipologia tracciati e volumi di scavo

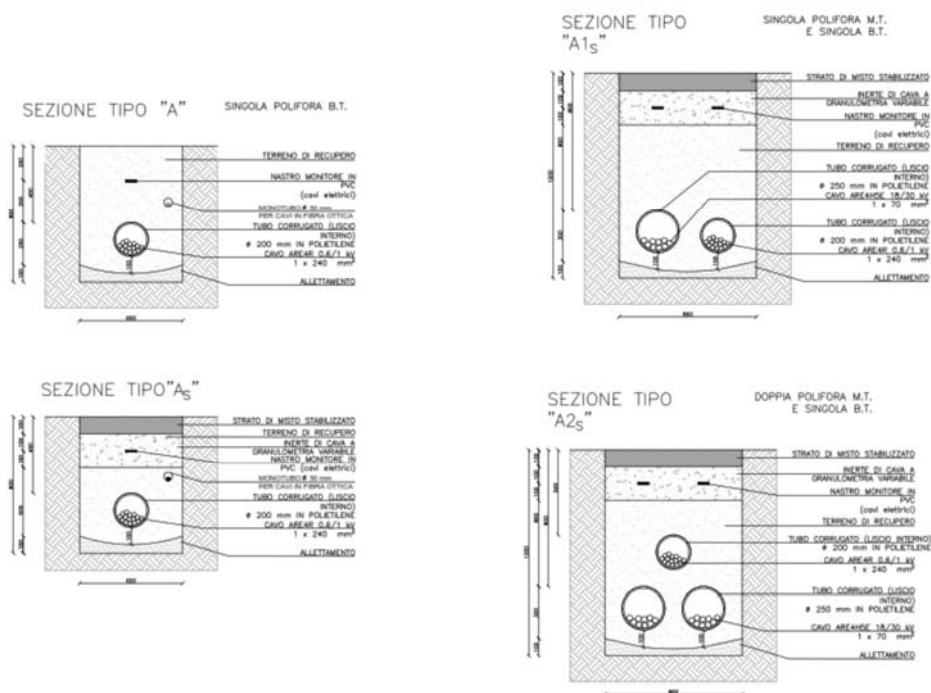


Fig. 3– Sezioni tipo cavidotti interni BT ed MT

1.6. Calcolo volumi di scavo cavidotto MT principale

I conduttori interrati in MT saranno posati su letto di sabbia secondo le Norme CEI 11-17. Sono state previste diverse tipologie di sezioni di scavo tra le quali:

- Singola o doppia polifora per il collegamento della cabina di raccolta dell’impianto fotovoltaico alla stazione utente MT/AT su strade asfaltate;
- Singola o doppia polifora per il collegamento della cabina di raccolta dell’impianto fotovoltaico alla stazione utente MT/AT su strade non asfaltate.

CALCOLO VOLUME DI SCAVO ELETTRODOTTO VERSO S.E.				
SEZIONI	LUNG (m)	LARG (m)	H (m)	VOL (m ³)
SEZ X	3.298	0,90	1,25	3.710
SEZ Y	2.301	0,90	1,25	2.589
TOT.				6.299

Tabella 9 – Tipologia tracciati e volumi di scavo cavidotto esterno MT verso SE AT

SEZIONE TIPO "X" STRADA ESISTENTE NON ASFALTATA
 DOPPIA POLIFORA M.T.
 ELETTRODOTTO VERSO S.E.

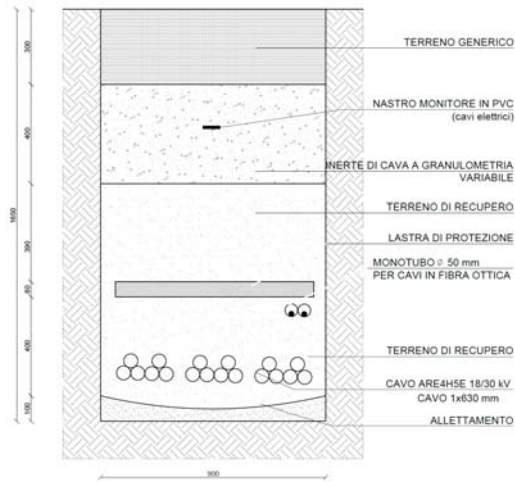


Fig 4– Sezione tipo XX cavidotto esterno MT verso SE



Fig. 5– Tracciato cavidotto MT verso SE

1.7. Benefici ambientali

Ad oggi gran parte della produzione di energia elettrica proviene da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili di origine fossile e pertanto, considerando l'energia stimata come produzione del primo anno di **388.208.671 kWh**, e la perdita di efficienza annuale stimata allo 0.40, la tabella a seguito fornisce un'indicazione del risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per una vita utile dell'impianto di 30 anni.

Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh].

Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.

Risparmio di combustibile

Risparmio di combustibile in	TEP
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0.187
TEP risparmiate al primo anno	72.595
TEP risparmiate in 30 anni	2.056.126,36

Fonte dati: Delibera EEN 3/08, art. 2

CO2 evitata	t/anno
Emissioni CO2 evitate	118.222

Inoltre, l'impianto consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

Nella sua normale vita produttiva consentirà il risparmio di fonti fossili e di emissioni di anidride carbonica nelle seguenti misure:

- combustibili fossili risparmiati 72.595 tep/anno
- emissioni di CO₂ evitate 118.222 t/anno