



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
REGIONE RAS



PROVINCIA DI SASSARI



COMUNE DI SASSARI

## CENTRALE FOTOVOLTAICA IN ZONA AGRICOLA "PUTZULU"

Progetto per la costruzione e l'esercizio di una Centrale Fotovoltaica a terra e delle relative opere di connessione alla RTN, con potenza del campo fotovoltaico pari a **50,12 MWp**, capacità di generazione pari a **48,30 MW**, con mantenimento dell'attività agro-zootecnica esistente, da realizzare nel Comune di Sassari (SS).

Area agricola in Regione Cuguragiu presso SP 56 ( Bancali - Abbacurrente) -  
Strada vicinale Ponti Pizzinnu, Proprietà F.Ili Putzulu, Fg. 4 Comune Censuario di Sassari (I452A)

FASE DI PROGETTO : **OTTENIMENTO AUTORIZZAZIONE UNICA** (Art.12, D. Lgs 387/03)  
DEFINITIVO PER A.U. **con associata**  
**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE** (Art.23, D. Lgs 152/06)

Proponente dell'impianto FV:

**ILOS**  
INE CUGULARGIU S.R.L.  
A Company of ILOS New Energy Italy  
Piazza di Santa Anastasia n. 7  
00186 Roma (RM)  
PEC: inecugulargiust@legalmail.it

Gruppo di progettazione:

Ing. Silvestro Cossu - Progettazione generale.  
Dott. Geologo Giovanni Calia - Studi e indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche, Studio di Impatto Ambientale.  
Dott. Roberto Cogoni - Analisi e valutazioni naturalistiche, caratterizzazione biotica, SIA.  
Dott. Agronomo Giuliano Sanna - Analisi e valutazioni agronomiche.  
Dott. Pianificatore Antonio Ganga - Indagini e Analisi delle proprietà pedologiche.  
Dott.ssa Archeologa Noemi Fadda - Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico.  
Dott.ssa Arch. Patrizia Sini - Assetto paesaggistico e opere di mitigazione.  
Ing. Marietta Lucia Brau - Progettazione tecnica.  
Per. Ind. Alessandro Licheri - Sviluppo soluzione progettuale ed elaborati tecnici per l'impianto FV e per Opere di Connessione alla rete AT.  
Per. Ind. Fabiana Casula - Sviluppo progettuale layout elettrico e dimensionamento elettrico centrale fotovoltaico, elaborati grafici tecnici.

Coordinatore generale della progettazione per il gruppo ILOS New Energy Italy s.r.l.

**m2 energia**  
M2 ENERGIA S.r.l.  
Via C. D'Ambrosio n. 6, 71016,  
San Severo (FG)  
PEC: m2energia@pec.it

Professionisti responsabili

Ing. Silvestro Cossu

Spazio riservato agli uffici:

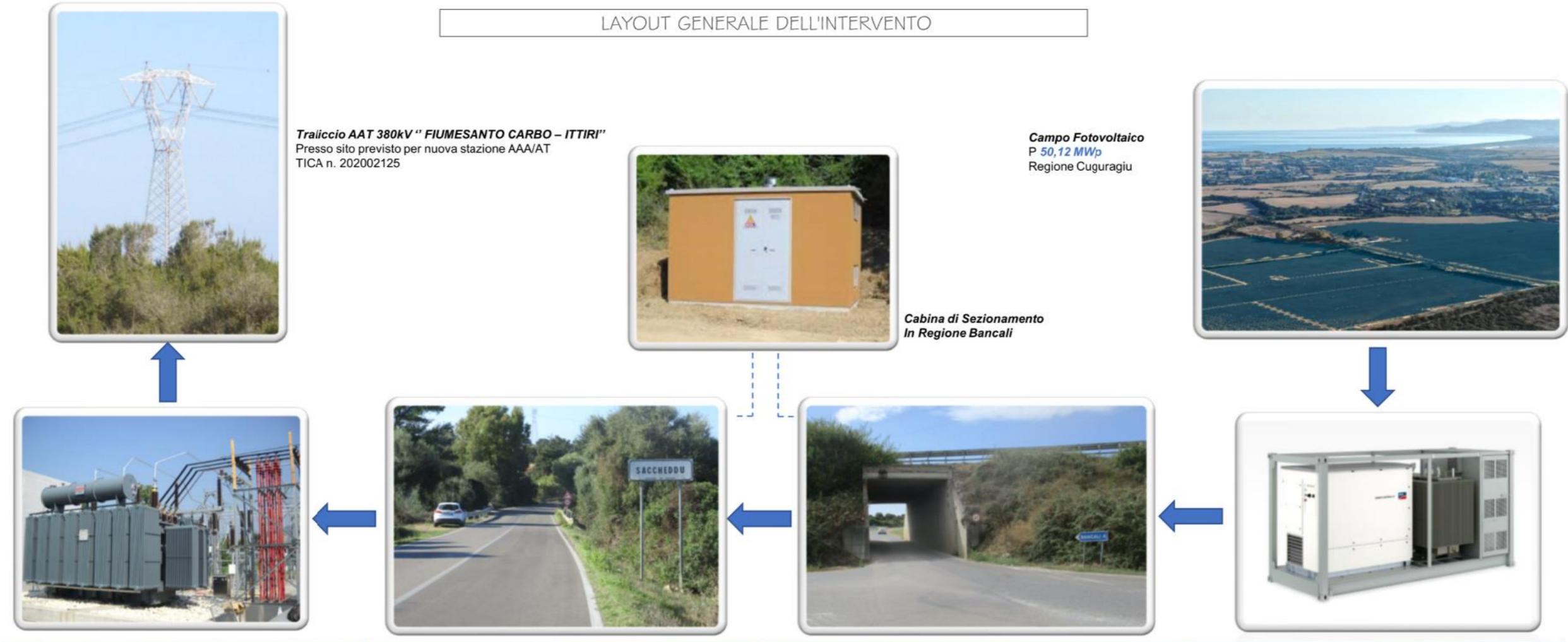
<b>VIA</b>	Nome elaborato: <b>Inquadramento Territoriale Generale e LaYout generale dell'intervento</b>					Codice elaborato <b>GG ITG-LY</b>
N. progetto SS0Ss01	N. commessa Z2W	Codice pratica	Protocollo	Scala -	Formato di stampa: A3	
Rev. 00 del 15/11/21	Rev. 01 del	Rev. 02 del	Rev. 03 del	Verificato il	Approvato il	Rif. file : <b>SS01Ss01_GG_ITG-LY_00</b>

**INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE**



**VISUALIZZAZIONE DELLE OPERE**

LAYOUT GENERALE DELL'INTERVENTO



**Traliccio AAT 380kV " FIUMESANTO CARBO – ITTIRI"**  
Presso sito previsto per nuova stazione AAA/AT  
TICA n. 202002125



**Cabina di sezionamento  
In Regione Bancali**



**Campo Fotovoltaico  
P 50,12 MWp  
Regione Cuguragiu**



**Trasformatore MT/AT  
30/150kV  
(30/36 kV)  
60 MVA**



**Saccheddu**



**verso Bancali**



**MV Power Station  
Inverter Sunny Central UP  
Pn tot inv 48,30 MW**

**Percorso Elettrodotta MT 30 kV – Lunghezza Complessiva del tracciato ~14 km**  
 Strada vicinale Ponte Pizzinnu 0,78 km ⇌ Strada Provinciale 32 ~ 4,7 km ⇌ Strada Provinciale 56 ~ 3,5 km ⇌  
 Strada Provinciale 18 ~ 2,0 km ⇌ Viadotto sul Riu Mannu ⇌ Strada Provinciale 18 ~ 1,8 km ⇌  
 Strada Provinciale Saccheddu ~1,5 km ⇌ Nuova Stazione MT/AAT Terna SpA – Stallo a 150 kV (36kV)  
 Linea A : N.2 ARE4H1RX 18/30kV (3x1x500)  
 Linea B : N.2 ARE4H1RX 18/30kV (3x1x500)

Gen.	Campo	Tipo Inverter	n. inverter	Potenza di Picco cc [kWp]: tot. [MWp]	Potenza CA max [MW]
A	A1.1	SMA SC 4000 UP	1	4.044,30	4,00
	A1.2	SMA SC 4400 UP	1	4.409,08	4,40
	A2.1	SMA SC 4400 UP	1	4.472,52	4,40
	A2.2	SMA SC 3060 UP	1	3.362,32	3,06
	A2.3	SMA SC 3060 UP	1	3.362,32	3,06
Panoramica del Sistema - Sezione A	A2.4	SMA SC 2660 UP	1	2.775,50	2,66
	A2.5	SMA SC 4200 UP	1	4.218,76	4,20
			7	26,64	25,78
B	B1	SMA SC 4600 UP	1	4.916,60	4,60
	B2	SMA SC 3060 UP	1	3.108,56	3,06
	B3	SMA SC 3060 UP	1	3.140,28	3,06
	B4	SMA SC 4400 UP	1	4.535,96	4,40
	B5	SMA SC 4600 UP	1	4.773,86	4,60
	B6	SMA SC 2800 UP	1	2.997,54	2,80
Panoramica del Sistema - Sezione B			6	23,47	22,52
Panoramica del Sistema - Sezioni A + B			13	50,12	48,30

## RISULTATI DEL PROGETTO

### 1. SUPERFICI IMPEGNATE PER L'INSEDIAMENTO DELLA CENTRALE

La dimensione del predio aziendale esistente (proprietà F.Ili Putzulu) è di circa:	<b>79 ha</b>
L'insieme delle particelle concesse in DDS, con N.3 atti preliminari, è di circa:	<b>73 ha</b>
L'insieme delle aree impegnabili, al netto della fascia di tutela di 150 m, è di circa:	<b>59 ha</b>
L'impegno di suolo per la posa dei campi FV e delle relative aree tecniche, è di circa:	<b>55 ha</b>
Le aree non impegnate dalla centrale, fra quelle concesse in DDS, sommano in circa:	<b>18 ha.</b>
La dimensione dell'azienda agro-zootecnica (includendo altre aree del predio) al termine dell'intervento, sarà di circa:	<b>24 ha.</b>

### 2. POTENZA DELLA CENTRALE

Potenza dell'impianto di captazione (potenza in DC in condizioni STC):	<b>50,12 MWp</b>
Capacità di generazione (potenza in AC):	<b>48,30 MW</b>

### 3. OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN DI TERNA

Potenza di connessione da STMG N.202002125 accettata il 25/05/21:	<b>52,54 MW</b>
Lunghezza elettrodotto interrato a 30 kV (su strade pubbliche):	<b>14 km</b>

### 4. PRODUZIONE ANNUALE ATTESA – CONTRIBUTO ALLA DECARBONIZZAZIONE

Produzione annuale netta immessa in rete, circa:	80.000 MWh/y	<b>80 GWh/y</b>
Emissioni annuali di CO <sub>2</sub> evitate (544 tonn/GWh) (Obiettivo UE 2030: 225 milioni tonn CO <sub>2</sub> /y), circa:		<b>43.520 tonn CO<sub>2</sub>/y</b> <b>0,043 milioni tonnCO<sub>2</sub>/y</b>
Incidenza su obiettivo UE (0,043/225 x 100):		<b>0,019 %</b>
Foresta equivalente in grado di "assorbire" la stessa quantità di CO <sub>2</sub> evitata (≈ 35 tonn CO <sub>2</sub> assorb./ha y):	43.520/35	<b>1.243 ha di foresta</b>
<b>Equivalenza risultante:</b>	<b>55 ha FV</b>	<b>⇔ 1.243 Ha di foresta</b>



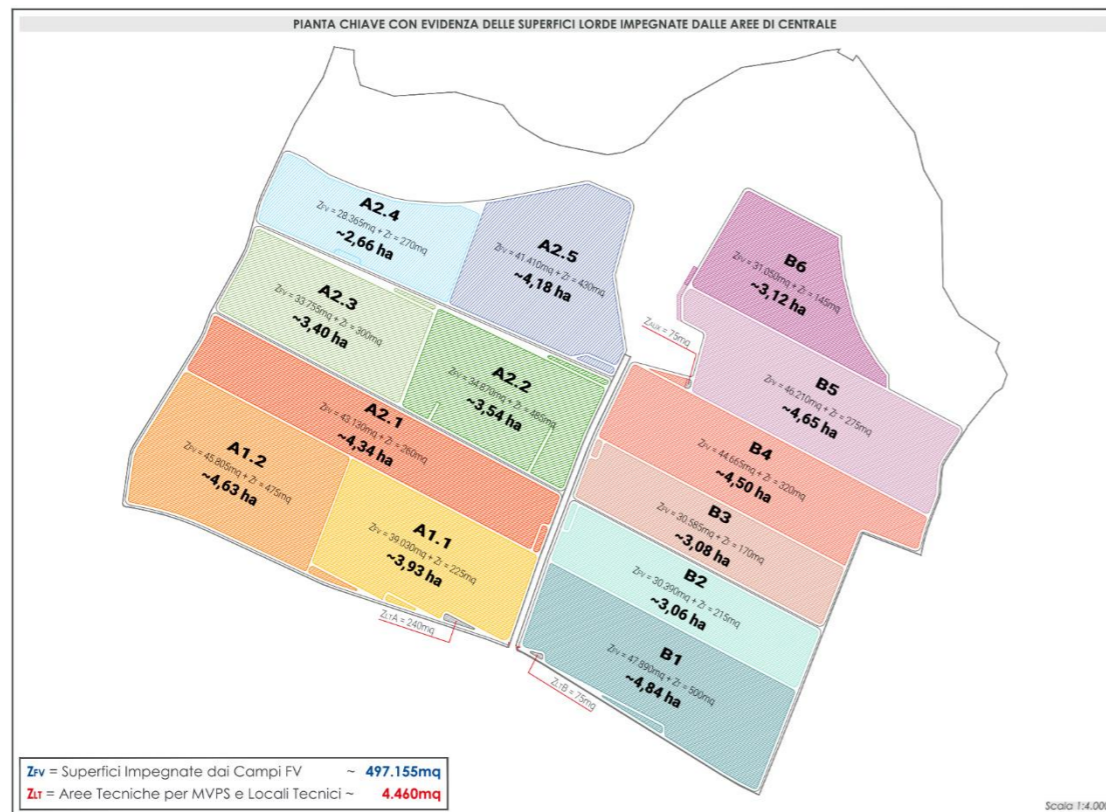
**DIMENSIONE E RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI**

SUPERFICI CARATTERISTICHE DEI CAMPI FOTOVOLTAICI						
CAMPI	Superficie lorda del campo. (al netto della viabilità, aree tecniche e marginali)		Superficie coperta dai moduli in campo		Superficie aperta dei campi (libera da moduli) (coincide con le corsie di manutenzione definite dall'interasse fra i tracker e le riseghe marginali)	
	$S_C$ (da autocad) m <sup>2</sup>	$S_C$ Sezione ha	$S_{MC}=S_{ST} \times N_{SCj}$ m <sup>2</sup>	$S_{MC}$ Sezione ha	$S_A=S_C-S_{MC}$ m <sup>2</sup>	$S_A$ Sezione ha
SEZIONE A	A1.1	39.030,0	18.532,91		20.497,09	14,4266
	A1.2	45.805,0	20.204,50		25.600,50	
	A2.1	43.130,0	20.495,21	12,2099	22.634,79	
	A2.2	34.870,0	15.407,75		19.462,25	
	A2.3	33.755,0	15.407,75		18.347,25	
	A2.4	28.365,0	12.718,66		15.646,34	
A2.5	41.410,0	19.332,36	22.077,64			
SEZIONE B	B1	47.890,0	22.530,20	10,7564	25.359,80	12,3226
	B2	30.390,0	14.244,90		16.145,10	
	B3	30.585,0	14.390,26		16.194,74	
	B4	44.665,0	20.785,93		23.879,07	
	B5	46.210,0	21.876,10		24.333,90	
	B6	31.050,0	13.736,15		17.313,85	
<b>TOTALI</b>	<b>497.155,00</b>	<b>49,7155</b>	<b>229.662,67</b>	<b>22,9663</b>	<b>267.492,33</b>	<b>26,7492</b>

SCHEDA GENERALE DELLE SUPERFICI IMPEGNATE E DISPONIBILI													
Superficie complessiva del Predio (inclusi fabbricati e mappali esterni al perimetro concesso in DDS)	Superfici concesse in diritto di superficie	Superfici in DDS impegnabili per l'insediamento, al netto della fascia dei 150 m dal fiume (approx.)	Superfici lorde approssimate impegnate dai campi fotovoltaici. (è inclusa l'area libera di pertinenza del nuraghe)	Superficie lorda approssimata disponibile per la continuità aziendale (al netto di mappali esterni al perimetro concesso in DDS).	Superfici d'impianto non coperte dai moduli. Includono corsie di manutenzione (interasse fra i tracker) più le strade e le aree tecniche (ove sono ubicati gli inverter, i container con le batterie e le cabine prefabbricate).								
					Aree libere per strade, aree tecniche e marginali	Aree totali a cielo aperto (non coperte dai moduli)							
					$S_{AZ} = S_{DDS} - S_{FV}$	$S_{CA} = S_{LIB} + S_A$ sez.							
Da Relazione agronomica	Da elaborati catastali	Da elaborati catastali	Da autocad su elaborato AG-FV										
$S_{Predio}$	$S_{DDS}$	$S_{DISP}$	Acronimi	$S_{FV}$	$S_{AZ}$	$S_{LIB}$	$S_{CA}$						
ha	ha	ha		ha	ha	ha	ha	ha					
79,0935	73,0848	59,84	SEZIONE A	$S_{FVA_{Sud}}$	13,98	29,48	18,07	2,84	17,27				
				$S_{FVA_{Nord}}$	15,50								
				SEZIONE B	$S_{FVB_{Sud}}$	8,67		25,53	2,45	14,77			
					$S_{FVB_{Nord}}$	16,86							
				<b>79,0935</b>	<b>73,0848</b>	<b>59,84</b>			<b>55,01</b>	<b>55,01</b>	<b>18,07</b>	<b>5,29</b>	<b>32,04</b>

Incidenze su aree DDS	100,00%	75,27%	24,73%
-----------------------	---------	--------	--------

Parametri di copertura aree impegnate	41,75%	100,00%	58,25%
---------------------------------------	--------	---------	--------

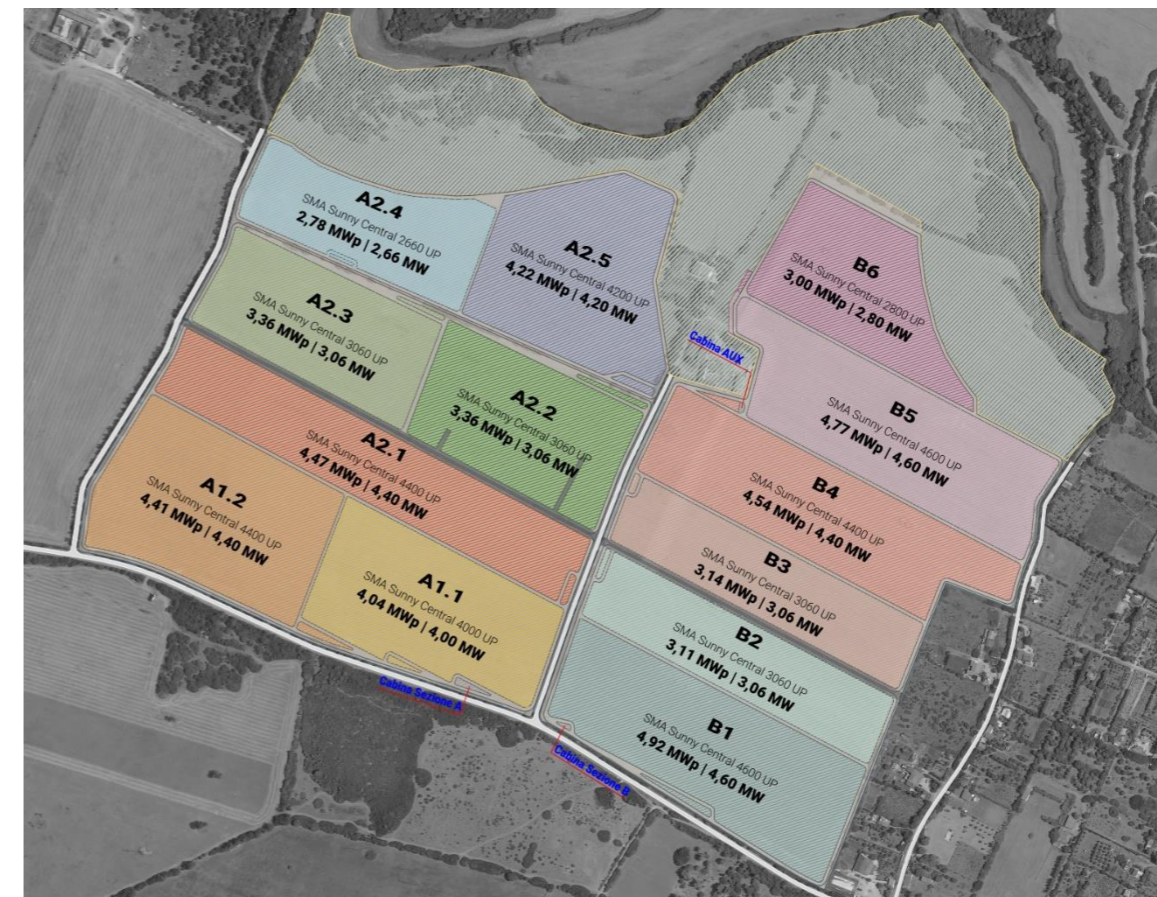


**DIMENSIONE E RIPARTIZIONE DELLE POTENZE**

POTENZE DEL CAMPO FOTOVOLTAICO				
CAMPI	Stringhe nel campo	Potenza STC di campo	Potenza STC di Sezione	Potenza STC CENTRALE
	$N_{SCj}$	$P_{Cj}=N_{SCj} \times P_{SC}$ kWp	$\sum P_{Cj}$ MWp	$\sum PCj$ MWp
<b>SEZIONE A</b>	A1.1	255	4.044,30	<b>26,6448</b>
	A1.2	278	4.409,08	
	A2.1	282	4.472,52	
	A2.2	212	3.362,32	
	A2.3	212	3.362,32	
	A2.4	175	2.775,50	
<b>SEZIONE B</b>	B1	310	4.916,60	<b>23,47280</b>
	B2	196	3.108,56	
	B3	198	3.140,28	
	B4	286	4.535,96	
	B5	301	4.773,86	
	B6	189	2.997,54	
<b>TOTALI</b>	<b>3160</b>	<b>50.117,60</b>	<b>50,11760</b>	<b>50,12</b>



ACCOPPIAMENTO CAMPO DC / INVERTER AC					
CAMPI	Potenza STC di campo	Potenza STC di Sezione	Power Station	Potenza Nominale Inverter	Potenza Nominale Sezione
	$P_{Cj}=N_{SCj} \times P_{SC}$ kWp	$\sum PCj$ MWp	Modello MVPS Tipo Inverter	$P_{NI}$ MVA (MW a cosfi 1)	$P_{NS}$
<b>SEZIONE A</b>	A1.1	4.044,30	SC 4000 UP	4,00	<b>25,78</b>
	A1.2	4.409,08	SC 4400 UP	4,40	
	A2.1	4.472,52	SC 4400 UP	4,40	
	A2.2	3.362,32	SC 3060 UP	3,06	
	A2.3	3.362,32	SC 3060 UP	3,06	
	A2.4	2.775,50	SC 2660 UP	2,66	
<b>SEZIONE B</b>	B1	4.916,60	SC 4600 UP	4,60	<b>22,52</b>
	B2	3.108,56	SC 3060 UP	3,06	
	B3	3.140,28	SC 3060 UP	3,06	
	B4	4.535,96	SC 4400 UP	4,40	
	B5	4.773,86	SC 4600 UP	4,60	
	B6	2.997,54	SC 2800 UP	2,80	
<b>TOTALI</b>	<b>50.117,60</b>	<b>50,12</b>		<b>48,30</b>	<b>48,30</b>



**VISUALIZZAZIONE ELETTRODOTTO INTERRATO  
A 30 KV PER LA CONNESSIONE ALLA NUOVA SE TERNA**

Percorso dell'elettrodotta interrato:

1. **Tratta A-B su strada vicinale *Ponti Pizzinnu*:** ≈ 0,78 km
  2. **Tratta B-C su SP 56 *Bancali-Abbacurrente*:** ≈ 4,64 km
  3. **Tratta C-D su SP 56 *Bancali*** ≈ 3,52 km
  4. **Tratta D-E su SP 18 fino alla frazione di *Saccheddu*** ≈ 3,82 km
  5. **Tratta E-F su strada Vicinale *Saccheddu* fino alla SE TERNA** ≈ 1,46 km
- Totale percorso, interamente su strade pubbliche: ≈ 14,22 km**

