

Regione Basilicata



Comune di Rapolla



Comune di Venosa



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN CLUSTER DI N. 2 IMPIANTI AGRIVOLTAICI DENOMINATI "RAPOLLA" E "VENOSA" DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI PICCO PARI A 29.353,68 kWp DA REALIZZARSI IN AGRO DI RAPOLLA E VENOSA (PZ) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE UBICATE ANCHE NEL COMUNE DI MELFI (PZ)

TITOLO

Dati tecnici di impianto Venosa

PROGETTAZIONE	CONSULENZA	PROPONENTE
 SR International S.r.l. Via di Monserrato 152 - 00186 Roma Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106 C.F e P.IVA 13457211004  Ing. Andrea Bartolazzi		 ATON 36 S.r.l. Via Ezio Maccani, 54 - 38121 Trento aton36.srl@pec.it C.F e P.IVA 02729140224

00	26/02/2024	Ing. Lauretti	Ing. Bartolazzi	ATON 36 S.r.l.	DTI
Revisione	Data	Elaborato	Verificato	Approvato	Descrizione

Codice Elaborato	Scala	Formato
PSR-GRM-DTI-V	-	A4

INDICE

INDICE DELLE TABELLE	1
1. DATI DI INGEGNERIA DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO	2
1.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI TRA INVERTER E CABINE DI TRASFORMAZIONE BT/AT	3
1.2 VOLUMI DI SCAVO LINEE BT (INVERTER-CABINE DI TRASFORMAZIONE BT/AT)	4
1.3 LUNGHEZZE DEI CAVI IN DC TRA LE STRINGHE E GLI INVERTER	7
1.4 VOLUMI DI SCAVO LINEE BT ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA	10
1.5 VOLUMI DI SCAVO LINEE AT INTERNE ED ESTERNE ALL' IMPIANTO	10
1.6 SEZIONI DEI CAVI IN AT	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
1.6 RIEPILOGO LUNGHEZZE CAVI E VOLUMETRIE IMPIANTO	11
2. INDICE DI COPERTURA DEL SUOLO E PARAMETRI DELL' AGRIVOLTAICO	12

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 – Dati tecnici impianto</i>	2
<i>Tabella 2 – Collegamenti elettrici tra inverter e quadri di protezione BT</i>	3
<i>Tabella 3 – Volumi di scavo per le linee elettriche in BT di collegamento tra inverter e cabine di trasformazione BT/AT</i>	6
<i>Tabella 4 – Lunghezza cavi in dc di connessione tra stringhe e inverter</i>	9
<i>Tabella 5 – Volumi di scavo per le linee elettriche in BT illuminazione e videosorveglianza</i>	10
<i>Tabella 6 – Volume di scavo e lunghezze dei cavi per le linee in AT di collegamento tra le cabine elettriche e la CP</i>	11
<i>Tabella 7 – Dati riepilogativi impianto FV</i>	11
<i>Tabella 8 – Indice di copertura del suolo, superfici e volumi moduli e cabinati</i>	12

1. DATI DI INGEGNERIA DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

L' impianto agrivoltaico da costruire nel territorio comunale di Venosa(PZ), sarà realizzato con moduli installati su strutture metalliche ad inseguitori solari monoassiali, con asse di rotazione in direzione Nord-Sud, del tipo "1-in-portrait", per una potenza nominale installata nel di circa 14,54 MWp. Per il layout d'impianto, in questa fase, sono stati scelti moduli bifacciali della potenza nominale di 590 Wp (in condizioni STC) della Longi. Verranno inoltre installati n.45 inverter multistringa della Huawei, aventi potenza nominale pari a 330 kVA ciascuno, i quali andranno ad alimentare n.6 cabine di trasformazione BT/AT (BT/36 kV).

Di seguito la tabella riassuntiva relative alle principali caratteristiche tecniche dell' impianto (tabella 1):

Impianto FV	N. Inverter	N. Stringhe per Inverter	N. stringhe	N. moduli	Moduli per stringa	Potenza Sottocampo [kWp]	Potenza Totale [MWp]	Cabine quadri in AT	Cabina di raccolta	Potenza trafo BT/AT 0,8/36 Kv
Area 1-Sottocampo 1	6	23*2+22*4	134	3216	24	1897,4	1897,440	CT1	CDR	2500
Area 2-Sottocampo 2	9	22*3+23*6	204	4896	24	2888,64	8694,2	CT2	CDR	3150
Area 2-Sottocampo 3	9	22*2+23*7	205	4920	24	2902,8		CT3		3150
Area 2-Sottocampo 4	9	22*2+23*7	205	4920	24	2902,8		CT4		3150
Area 3-Sottocampo 5	9	24*1+23*8	208	4992	24	2945,3	2945,280	CT5	CDR	3150
Area 4-Sottocampo 6	3	24*2+23*1	71	1704	24	1005,4	1005,360	CDR	CDR	1250
TOTALE			TOTALE	TOTALE		MW	TOTALE	TOTALE	TOTALE	
45			1027	24648		14542,32	14542,32	5	1	

Tabella 1 – Dati tecnici impianto

1.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI TRA INVERTER E CABINE DI TRASFORMAZIONE BT/AT

	Connessione in ac tra inverter e quadri BT													
	Inverter	Lunghezza [m]	Numero di cavi per scavo	Tensione [V]	Corrente max [A]	Sezione cavi [mmq]	R [Ohm/km]	X [Ohm/km]	Portata iniziale [A]	K	Portata finale [A]	c.d.t. [V]	c.d.t. [%]	ΔP parziale [kW]
Area 1 Sottocampo 1	1	70,6	2	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,85	385	3,4	0,4	1,2
	2	19,2	2	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,85	385	0,9	0,1	0,3
	3	27,7	4	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,67	303	1,3	0,2	0,5
	4	88,8	4	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,67	303	4,2	0,5	1,5
	5	119,2	4	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,67	303	5,7	0,7	2,0
	6	141,1	4	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,67	303	6,7	0,8	2,4
Area 2 Sottocampo 2	1	55,0	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	2,6	0,3	0,9
	2	110,0	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	5,2	0,7	1,9
	3	103,4	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	4,9	0,6	1,8
	4	180,9	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	8,6	1,1	3,1
	5	179,2	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	8,5	1,1	3,0
	6	194,4	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	9,3	1,2	3,3
	7	239,8	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	11,4	1,4	4,1
	8	203,7	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	9,7	1,2	3,5
	9	247,2	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	11,8	1,5	4,2
Area 2 Sottocampo 3	1	125,4	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	6,0	0,7	2,1
	2	166,2	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	7,9	1,0	2,8
	3	141,2	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	6,7	0,8	2,4
	4	113,5	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	5,4	0,7	1,9
	5	125,8	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	6,0	0,7	2,1
	6	51,6	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	2,5	0,3	0,9
	7	122,4	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	5,8	0,7	2,1
	8	153,7	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	7,3	0,9	2,6
	9	108,7	9	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,53	241	5,2	0,6	1,9
Area 2 Sottocampo 4	1	188,1	6	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,58	265	9,0	1,1	3,2
	2	147,8	6	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,58	265	7,0	0,9	2,5
	3	77,7	6	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,58	265	3,7	0,5	1,3
	4	117,3	6	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,58	265	5,6	0,7	2,0
	5	50,4	3	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,73	332	2,4	0,3	0,9
	6	150,3	6	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,58	265	7,2	0,9	2,6
	7	129,4	6	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,58	265	6,2	0,8	2,2
	8	106,5	3	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,73	332	5,1	0,6	1,8
	9	145,2	3	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,73	332	6,9	0,9	2,5
Area 3 Sottocampo 5	1	63,8	2	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,85	385	3,0	0,4	1,1
	2	158,5	2	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,85	385	7,6	0,9	2,7
	3	111,9	7	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,56	255	5,3	0,7	1,9
	4	169,6	7	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,56	255	8,1	1,0	2,9
	5	89,2	7	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,56	255	4,3	0,5	1,5
	6	209,0	7	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,56	255	10,0	1,2	3,6
	7	151,6	7	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,56	255	7,2	0,9	2,6
	8	201,7	7	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,56	255	9,6	1,2	3,4
	9	277,9	7	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,56	255	13,2	1,7	4,7
Area 4 Sottocampo 6	1	9,4	3	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,73	332	0,4	0,1	0,2
	2	112,1	3	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,73	332	5,3	0,7	1,9
	3	207,3	3	800	238,2	300	0,1	0,079	454	0,73	332	9,9	1,2	3,5

Tabella 2 – Collegamenti elettrici tra inverter e quadri di protezione BT

1.2 VOLUMI DI SCAVO LINEE BT (INVERTER-CABINE DI TRASFORMAZIONE BT/AT)

Sottocampo 1:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT1							
AREA 1-SOTTOCAMPO 1							
Connessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [m3]	
INV1-INV2	6	1	50	0,5	0,6	15	
INV2-CT1		2	13	0,5	0,6	3,9	
INV6-INV5		1	50	0,5	0,6	15	
INV5-INV3		2	70	0,5	0,6	21	
INV4-INV3		1	70	0,5	0,6	21	
INV3-CT1		4	22	0,5	0,6	6,6	
			Lunghezza totale [m]				Volume totale [mc]
			275				82,5

Sottocampo 2:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT2							
AREA 2-SOTTOCAMPO 2							
INV8-A	9	1	44	0,5	0,6	13,2	
INV5-A		1	27	0,5	0,6	8,1	
INV4-A		1	28	0,5	0,6	8,4	
A-INV3		3	50	0,5	0,6	15	
INV3-C		4	68	0,5	0,6	20,4	
C-CT2		9	30	0,7	0,9	18,9	
C-INV1		5	34	0,7	0,6	14,28	
INV1-INV2		1	52	0,5	0,6	15,6	
B-INV1		3	64	0,5	0,6	19,2	
B-INV6		3	66	0,5	0,6	19,8	
INV6-INV9		1	37	0,5	0,6	11,1	
INV6-INV7		1	45	0,5	0,6	13,5	
			Lunghezza totale [m]				Volume totale [mc]
			545				177,48

Sottocampo 3:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT3							
AREA 2-SOTTOCAMPO 3							
Connessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]	
INV1-INV2	9	1	50	0,5	0,6	15	
INV2-D		2	37	0,5	0,6	11,1	
INV3-INV4		1	32	0,5	0,6	9,6	
INV4-D		2	38	0,5	0,6	11,4	
INV5-D		1	65	0,5	0,6	19,5	
D-INV6		5	26	0,7	0,6	10,92	
INV6-CT3		9	24	0,7	0,9	15,12	
INV8-INV7		1	29	0,5	0,6	8,7	
INV7-E		2	43	0,5	0,6	12,9	
INV9-E		1	30	0,5	0,6	9	
E-INV6		3	55	0,5	0,6	16,5	
			Lunghezza totale [m]	Volume totale [mc]			
			429	139,74			

Sottocampo 4:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT4							
AREA 2-SOTTOCAMPO 4							
Connessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]	
INV1-INV2	9	1	56	0,5	0,6	16,8	
INV2-INV3		2	60	0,5	0,6	18	
INV6-INV4		1	40	0,5	0,6	12	
INV4-INV3		2	40	0,5	0,6	12	
INV5-INV3		1	55	0,5	0,6	16,5	
INV3-F		6	55	0,7	0,6	23,1	
F-CT4		9	10	0,7	0,9	6,3	
INV9-INV8		1	55	0,5	0,6	16,5	
INV8-INV5		2	55	0,5	0,6	16,5	
INV5-F		3	25	0,5	0,6	7,5	
			Lunghezza totale [m]	Volume totale [mc]			
			451	145,2			

Sottocampo 5:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT5							
AREA 3-SOTTOCAMPO 5							
Connessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]	
INV2-INV1	9	1	95	0,5	0,6	28,5	
INV1-CT5		2	60	0,5	0,6	18	
INV9-INV8		1	75	0,5	0,6	22,5	
INV8-INV7		2	50	0,5	0,6	15	
INV6-INV7		1	47	0,5	0,6	14,1	
INV7-INV5		4	60	0,5	0,6	18	
INV5-G		5	16	0,7	0,6	6,72	
INV4-INV3		1	57	0,5	0,6	17,1	
INV3-G		2	38	0,5	0,6	11,4	
G-CT5		7	70	0,7	0,9	44,1	
			Lunghezza totale [m]				
			568				
					Volume totale [mc]		
					195,42		

Sottocampo 6:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT6						
AREA 4-SOTTOCAMPO 6						
Connessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV3-INV2	3	1	94	0,5	0,6	28,2
INV2-INV1		2	105	0,5	0,6	31,5
INV1-CT6		3	6	0,5	0,6	1,8
			Lunghezza totale [m]			
			205			
					Volume totale [mc]	
					61,5	

Tabella 3 – Volumi di scavo per le linee elettriche in BT di collegamento tra inverter e cabine di trasformazione BT/AT

1.3 LUNGHEZZE DEI CAVI IN DC TRA LE STRINGHE E GLI INVERTER

Sottocampo 1:

Area 1	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]					
	Sottocampo 1					
	INV1	INV2	INV3	INV4	INV5	INV6
Lunghezza stringhe [m]	1000	1000	1300	600	900	750
K	2	2	2	2	2	2
R [Ohm/m]	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58
Tensione [V]	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6
Portata [A]	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	25	25	25	25
Coeffic. Riduz.	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,22	1,22	1,58	0,73	1,10	0,91
ΔP totale sottocampo [kW]	6,76					

Sottocampo 2:

Area 2	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]								
	Sottocampo 2								
	INV1	INV2	INV3	INV4	INV5	INV6	INV7	INV8	INV9
Lunghezza stringhe [m]	1100	850	650	650	670	670	600	650	1000
K	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R [Ohm/m]	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58
Tensione [V]	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Coeffic. Riduz.	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,34	1,03	0,79	0,79	0,82	0,73	1,18	0,79	1,22
ΔP totale sottocampo [kW]	8,69								

Sottocampo 3:

Area 2	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]								
	Sottocampo 3								
	INV1	INV2	INV3	INV4	INV5	INV6	INV7	INV8	INV9
Lunghezza stringhe [m]	1300	900	1000	650	650	800	1200	970	760
K	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R [Ohm/m]	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58
Tensione [V]	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Coeffic. Riduz.	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,58	1,10	1,22	0,79	0,79	0,97	1,46	1,18	0,93
ΔP totale sottocampo [kW]	10,02								

Sottocampo 4:

Area 2	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]								
	Sottocampo 4								
	INV1	INV2	INV3	INV4	INV5	INV6	INV7	INV8	INV9
Lunghezza stringhe [m]	600	600	1200	700	800	670	670	750	600
K	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R [Ohm/m]	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58
Tensione [V]	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Coeffic. Riduz.	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	0,73	0,73	1,46	0,85	0,97	0,82	0,82	0,91	0,73
ΔP totale sottocampo [kW]	8,0								

Sottocampo 5:

Area 3	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]								
	Sottocampo 5								
	INV1	INV2	INV3	INV4	INV5	INV6	INV7	INV8	INV9
Lunghezza stringhe [m]	1400	1200	750	780	970	700	800	800	1400
K	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R [Ohm/m]	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58	13,58
Tensione [V]	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6	1042,6
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Coeffic. Riduz.	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,70	1,46	0,91	0,95	1,18	0,85	0,97	0,97	1,70
ΔP totale sottocampo [kW]	10,7								

Sottocampo 6:

Area 4	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]		
	Sottocampo 6		
	INV1	INV2	INV3
Lunghezza stringhe [m]	1000	1000	950
K	2	2	2
R [Ohm/m]	0,0033	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,58	13,58	13,58
Tensione [V]	1042,6	1042,6	1042,6
Portata [A]	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	25
Coeffic. Riduz.	0,55	0,55	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,22	1,22	1,16
ΔP totale sottocampo [kW]	3,59		

Tabella 4 – Lunghezza cavi in dc di connessione tra stringhe e inverter

1.4 VOLUMI DI SCAVO LINEE BT ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA

VOLUMI DI SCAVO LINEE BT: ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA			
Lunghezza scavo [m]	Larghezza scavo [m]	Profondità scavo [m]	Volume scavo [mc]
4500	0,5	0,6	1350

Tabella 5 – Volumi di scavo per le linee elettriche in BT illuminazione e videosorveglianza

1.5 VOLUMI DI SCAVO LINEE AT INTERNE ED ESTERNE ALL' IMPIANTO

Di seguito la tabella riepilogativa dei volumi di scavo e le lunghezze delle linee elettriche interrato in AT a 36 kV, all'interno ed all'esterno dell'impianto agrivoltaico, relative alle connessioni tra:

- le cabine di trasformazione (Ti);
- le cabine di trasformazione con la cabina di raccolta (CDR);
- le cabine Ti con i relativi trasformatori di potenza BT/AT;
- la cabina di raccolta con la Stazione Utente
- la SEU con la nuova SE;

Volumi di scavo per cavi in AT-36 kV	Tipo di Collegamento	N° cavi per scavo	Lunghezza scavo [m]	Larghezza scavo [m]	Profondità scavo [m]	Volume scavo [mc]
Collegamento tra le cabine elettriche dell' impianto	CT1-MV4	1	36	0,6	1,2	25,92
	MV4-MV1	2	594	0,6		427,68
	MV1-MV2	2	20	0,6		14,4
	MV2-MV3	1	20	0,6		14,4
	MV3-CT2	1	327	0,6		235,44
	MV3-CT3	2	188	0,6		135,36
	CT3-CT4	1	283	0,6		203,76
	MV2-CT5	1	196	0,6		141,12
	MV1-CDR	4	205	0,8		196,8
Collegamento con la Stazione Utente SEU	CDR - SEU	1	13750	0,6	9900	
Collegamento tra la SEU e la SE della RTN	SEU - SE	1	100	0,6	72	
Cabine CTi-Trasformazione	CTi-trafo	1	20	0,6	14,4	

Collegamenti elettrici	Sezione cavi [mmq]	Lunghezza cavi [m]	Tipologia cavo
CT1-CDR	3X95	845	ARE4H5EEX
CT2-CT3	3X95	525	
CT3-CT4	3X95	293	
CT3-CDR	3X185	443	
CT5-CDR	3X95	431	
CDR-Trafo	3x95	60	
CDR - SEU	3x1x800	13760	ARE4H5EE
SEU - SE	3x1x800	120	

Tabella 6 – Volume di scavo e lunghezze dei cavi per le linee in AT di collegamento tra le cabine elettriche e la CP

1.6 RIEPILOGO LUNGHEZZE CAVI E VOLUMETRIE IMPIANTO

Riepilogo	[m]	[m3]
Lunghezza scavi BT in CC tra stringa e inverter	1500	
Volume scavo tra stringhe ed inverter BT DC		945
Lunghezza cavo da 6 mmq in BT CC	38960	
Lunghezza scavi BT in AC tra inverter e cabina di trasformazione	2473	
Volume scavo tra inv e cab trasf. BT AC		802
Lunghezza terna di cavi unipolari da 300 mmq in BT AC	5963	
Lunghezza scavi AT interni	1869	
Volume scavi AT interni		1394
Lunghezza terna di cavi unipolari in AT da 95 mmq	2154	
Lunghezza terna di cavi unipolari in AT da 185 mmq	443	
Lunghezza scavo esterno AT	13750	
Volume scavo AT esterno		9900
Lunghezza scavi SEU - SE	100	
Volume scavi SEU- SE		72,0
Lunghezza terna di cavi unipolari in AT da 800 mmq esterni	13760	
Lunghezza cavi illuminazione e videosorveglianza BT 2,5 mmq AC	4500	
Volume scavi cavi cavi illuminaz e videosorv BT AC		1350
Volume cabine quadri AT - n.6 Ti		1764
Volume cabina di raccolta - CDR		635
Volume stazione utente		294
Volume cabina control room		50

Tabella 7 – Dati riepilogativi impianto FV

2. INDICE DI COPERTURA DEL SUOLO E PARAMETRI DELL' AGRIVOLTAICO

Modulo bifacciale da 590 [Wp]	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Altezza [m]	Area [mq]	Volume [mc]	N° Moduli	Superficie Totale [mq]	Volume Totale [mc]
	2,278	1,134	0,03	2,583		24648	63672,0	
Sub-TOTALE							63672,0	
	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Altezza [m]	Area [mq]	Volume [mc]	N° Cabine	Superficie Totale [mq]	Volume Totale [mc]
Cabine di trasformazione BT/AT	10,0	7,0	4,2	70,0	294,0	6	420,0	1764,0
Cabina di Raccolta	21,6	7,0	4,2	151,2	635,0	1	151,2	635,0
Trasformatori BT/AT	3,0	1,8	3,0	5,4	16,2	6	32,4	97,2
Control room	6,2	3,0	2,7	18,6	50,2	1	18,6	50,2
Stazione Utente	10	7	4,2	70,0	294,0	1	70,0	294,0
Sub-TOTALE							692,2	2840,5
TOTALE							64364,2	2840,5
Superficie opzionata [mq]							200000	
Indice di copertura della superficie dell'impianto vs superficie totale							32,2%	
Area Libera							67,8%	

Tabella 8 – Indice di copertura del suolo, superfici e volumi moduli e cabinati