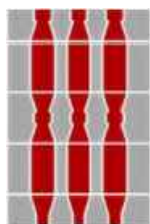


Regione Umbria



Provincia di Terni



Comune di Orvieto



Regione Lazio



Provincia di Viterbo



Comune di Bagnoregio



Committente:

RWE

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma

P.IVA/C.F. 06400370968

PEC: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "DEIMOS"

DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 43.243,46 kWp UBICATO NEI COMUNI DI ORVIETO (TR) E BAGNOREGIO (VT) E DELLE OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI CASTEL GIORGIO (TR)

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

RWE-BGR-DTI

ID PROGETTO:	RWE-BGR	DISCIPLINA:	PD	TIPOLOGIA:	R	FORMATO:	A4
--------------	----------------	-------------	-----------	------------	----------	----------	-----------

Elaborato:

Dati tecnici di impianto

FOGLIO:	1 di 1	SCALA:	-	Nome file:	RWE-BGR-DTI.pdf
---------	---------------	--------	---	------------	------------------------

Progettazione:



SR International S.r.l.

C.so Vittorio Emanuele II, 282-284 - 00186 Roma

Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106

C.F e P.IVA 13457211004

Progettista:

dott. ing. Andrea Bartolazzi



Rev.	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	27/11/2023	Prima emissione	SR International	RWE	RWE

INDICE

INDICE DELLE TABELLE	1
1. DATI DI INGEGNERIA DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO	2
1.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI TRA INVERTER E CABINE DI TRASFORMAZIONE BT/MT	3
1.2 VOLUMI DI SCAVO LINEE BT (INVERTER-CABINE DI TRASFORMAZIONE BT/MT)....	7
1.3 LUNGHEZZE DEI CAVI IN DC TRA LE STRINGHE E GLI INVERTER.....	18
1.4 VOLUMI DI SCAVO LINEE BT ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA	22
1.5 VOLUMI DI SCAVO LINEE MT E AT INTERNE ED ESTERNE ALL'IMPIANTO	23
1.6 SEZIONI DEI CAVI IN MT E AT.....	24
1.7 RIEPILOGO LUNGHEZZE CAVI E VOLUMETRIE IMPIANTO	25
2. INDICE DI COPERTURA DEL SUOLO E PARAMETRI DELL' AGRIVOLTAICO	26

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 – Dati tecnici impianto</i>	<i>3</i>
<i>Tabella 2 – Collegamenti elettrici tra inverter e quadri di protezione BT</i>	<i>6</i>
<i>Tabella 3 – Volumi di scavo per le linee elettriche in BT di collegamento tra inverter e cabine di trasformazione BT/MT.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabella 4 – Lunghezza cavi in dc di connessione tra stringhe e inverter.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabella 5 – Volumi di scavo per le linee elettriche in BT illuminazione e videosorveglianza</i>	<i>22</i>
<i>Tabella 6 – Volume di scavo per le linee in MT e AT interne ed esterne all' impianto</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 7 – Sezioni dei cavi in MT ed AT.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabella 8 – Dati riepilogativi impianto FV</i>	<i>25</i>
<i>Tabella 9 – Indice di copertura del suolo, superfici e volumi moduli, cabinati</i>	<i>26</i>

1. DATI DI INGEGNERIA DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

L'impianto agrivoltaico da costruire nei territori comunali di Bagnoregio (VT) e Orvieto (TR), sarà realizzato con moduli installati sia su strutture metalliche ad inseguitori solari monoassiali, del tipo "1-in-portrait", con asse di rotazione in direzione Nord-Sud, per una potenza nominale installata di circa 15.574,2 kWp e sia su strutture fisse inclinate in direzione sud di circa 25°, del tipo "2-in-portrait", aventi una potenza nominale di circa 27.489,28 kWp. La potenza totale installata è di circa 43,24 MWp. Per il layout d'impianto, in questa fase di progettazione, sono stati scelti moduli bifacciali della potenza nominale di 590 Wp (in condizioni STC) della Longi. Verranno inoltre installati n.125 inverter multistringa della Huawei, aventi potenza nominale pari a 300 kVA ciascuno, i quali andranno ad alimentare n.12 cabine di trasformazione BT/MT. Le cabine, suddivise in due gruppi, saranno a loro volta collegate ad anello tra di loro e con la cabina di raccolta, la quale infine, sarà connessa con la stazione utente di trasformazione MT/AT, ubicata adiacente la Stazione di Trasformazione della RTN.

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

FISSI Area 1	Sottocampo 1	3068	118	26	5	23*2+24*3	1810,12	10922,08	1500	CT1	1x2000	CDR
	Sottocampo 2	3068	118	26	5	23*2+24*3	1810,12		1500		1x2000	
	Sottocampo 3	3094	119	26	5	23*1+24*4	1825,46		1500		1x2000	
	Sottocampo 4	3094	119	26	5	23*1+24*4	1825,46		1500	CT2	1x2000	
	Sottocampo 5	3094	119	26	5	23*1+24*4	1825,46		1500		1x2000	
	Sottocampo 6	3094	119	26	6	20*5+19*1	1825,46		1800	CT3	1x2000	
TOTALE AREA 1		18512	712		31		10922,08		9300			
TRACKER Area 2	Sottocampo 7	3328	128	26	5	25*2+26*3	1963,52	15754,18	1500	CT4	1x2500	
	Sottocampo 8	3328	128	26	6	21*4+22*2	1963,52		1800		1x2500	
	Sottocampo 9	3328	128	26	6	21*4+22*2	1963,52		1800	CT5	1x2500	
	Sottocampo 10	3328	128	26	6	21*4+22*2	1963,52		1800		1x2500	
	Sottocampo 11	3328	128	26	6	21*4+22*2	1963,52		1800	CT6	1x2500	
	Sottocampo 12	3354	129	26	6	21*3+22*3	1978,86		1800		1x2500	
	Sottocampo 13	3354	129	26	6	21*3+22*3	1978,86		1800	CT7	1x2500	
	Sottocampo 14	3354	129	26	6	21*3+22*3	1978,86		1800		1x2500	
TOTALE AREA 2		26702	1027		47		15754,2		14100			
FISSI Area 3	Sottocampo 15	3068	118	26	5	23*2+24*3	1810,12	14573,00	1500	CT8	1x2000	
	Sottocampo 16	3068	118	26	5	23*2+24*3	1810,12		1500		1x2000	
	Sottocampo 17	3094	119	26	5	23*1+24*4	1825,46		1500	CT9	1x2000	
	Sottocampo 18	3094	119	26	5	23*1+24*4	1825,46		1500		1x2000	
	Sottocampo 19	3094	119	26	5	23*1+24*4	1825,46		1500	CT10	1x2000	
	Sottocampo 20	3094	119	26	5	23*1+24*4	1825,46		1500		1x2000	
	Sottocampo 21	3094	119	26	5	23*1+24*4	1825,46		1500	CT11	1x2000	
	Sottocampo 22	3094	119	26	6	20*5+19*1	1825,46		1800		1x2000	
TOTALE AREA 3		24700	950		41		14573,0		12300			
FISSI Area 4	Sottocampo 23	3380	130	26	6	22*4+21*2	1994,20	1994,20	1800	CT12	1x2500	
TOTALE AREA 3		3380	130		6		1994,2		1800			
TOTALE IMPIANTO		73294	2819		125			43243,46	37500	12	23	1

Tabella 1 – Dati tecnici impianto

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

Nelle tabelle riportate di seguito è riportato il dimensionamento elettrico dei cavi in BT utilizzati per il collegamento tra gli inverter multistringa e i rispettivi quadri elettrici all'interno delle cabine di trasformazione, per ogni sottocampo elettrico dell'impianto:

	Impianto agrivoltaico - Connessione in ac tra inverter e quadro BT - Area 1													
	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]
Sottocampo 1	1	206	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	11,2	1,4	4,6
	2	180	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	11,1	1,4	4,0
	7	8	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	6,1	0,8	4,0
	8	42	2	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,85	526	6,6	0,8	2,2
Sottocampo 2	10	77	2	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,85	526	4,7	0,6	2,3
	3	179	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	4,7	0,6	1,7
	4	99	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	0,5	0,1	0,2
	5	106	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	2,6	0,3	0,9
Sottocampo 3	6	75	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	7,3	0,9	2,6
	9	117	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	4,8	0,6	1,7
	1	245	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	15,2	1,9	5,4
	2	151	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	9,3	1,2	3,3
Sottocampo 4	3	126	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	7,8	1,0	2,8
	4	94	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	5,8	0,7	2,1
	10	30	2	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,85	526	3,0	0,4	1,1
	5	48	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	9,2	1,1	3,3
Sottocampo 5	6	148	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	13,9	1,7	5,0
	7	225	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	9,9	1,2	3,5
	8	160	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	4,2	0,5	1,5
	9	67	2	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,85	526	1,8	0,2	0,7
Sottocampo 6	7	124	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	7,8	1,0	2,8
	8	213	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	4,4	0,6	1,6
	9	159	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	1,6	0,2	0,6
	10	235	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	0,5	0,1	0,2
Sottocampo 6	11	204	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	2,6	0,3	0,9
	1	125	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	4,9	0,6	1,7
	2	71	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	7,7	1,0	2,7
	3	27	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	13,2	1,6	4,7
Sottocampo 6	4	9	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	9,8	1,2	3,5
	5	43	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	14,5	1,8	5,2
	6	79	11	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	12,6	1,6	4,5

Impianto agrivoltaico - Connessione in ac tra inverter e quadro BT - Area 2														
	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]
Sottocampo 7	1	256	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	15,8	2,0	5,7
	2	176	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	10,9	1,4	3,9
	3	179	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	11,1	1,4	4,0
	4	110	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	6,8	0,9	2,4
	5	89	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	5,5	0,7	2,0
Sottocampo 8	6	19	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	1,2	0,1	0,4
	7	61	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	3,8	0,5	1,3
	8	48	2	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,85	526	3,0	0,4	1,1
	9	125	2	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,85	526	7,8	1,0	2,8
	10	108	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	6,7	0,8	2,4
Sottocampo 9	11	177	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	11,0	1,4	3,9
	1	283	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	17,5	2,2	6,3
	3	268	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	14,7	1,8	5,3
	5	105	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	16,6	2,1	5,9
	6	15	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	7,4	0,9	2,6
Sottocampo 10	7	45	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	6,5	0,8	2,3
	10	19	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	0,9	0,1	0,3
	2	238	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	2,8	0,3	1,0
	4	119	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	4,8	0,6	1,7
	8	77	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	8,2	1,0	2,9
Sottocampo 11	9	133	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	1,2	0,1	0,4
	11	167	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	10,3	1,3	3,7
	12	227	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	14,1	1,8	5,0
	1	349	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	21,6	2,7	7,7
	2	327	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	20,3	2,5	7,2
Sottocampo 12	3	242	4	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,67	414	15,0	1,9	5,3
	4	199	4	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,67	414	12,3	1,5	4,4
	8	253	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	9,0	1,1	3,2
	9	205	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	3,4	0,4	1,2
	5	146	4	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,67	414	0,6	0,1	0,2
Sottocampo 13	6	54	4	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,67	414	15,7	2,0	5,6
	7	10	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	12,7	1,6	4,5
	10	192	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	11,9	1,5	4,3
	11	131	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	8,1	1,0	2,9
	12	74	8	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,54	335	4,6	0,6	1,6
Sottocampo 14	1	368	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	22,8	2,8	8,1
	2	310	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	19,2	2,4	6,9
	3	251	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	15,5	1,9	5,5
	10	222	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	20,5	2,6	7,3
	11	185	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	22,4	2,8	8,0
Sottocampo 14	12	133	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	25,1	3,1	9,0
	4	331	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	11,0	1,4	3,9
	5	361	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	7,1	0,9	2,5
	6	406	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	3,5	0,4	1,2
	7	178	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	13,7	1,7	4,9
Sottocampo 14	8	114	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	11,4	1,4	4,1
	9	56	12	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	8,3	1,0	2,9

Impianto agrivoltaico - Connessione in ac tra inverter e quadro BT - Area 3														
	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]
Sottocampo 15	1	43	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	2,7	0,3	1,0
	2	60	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	3,7	0,5	1,3
	3	74	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	4,6	0,6	1,6
	4	105	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	6,5	0,8	2,3
	5	137	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	8,5	1,1	3,0
Sottocampo 16	6	261	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	16,2	2,0	5,8
	7	322	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	19,9	2,5	7,1
	8	254	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	15,7	2,0	5,6
	9	221	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	13,7	1,7	4,9
10	155	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	9,6	1,2	3,4	
Sottocampo 17	1	166	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	10,3	1,3	3,7
	7	56	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	8,8	1,1	3,1
	8	31	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	6,8	0,8	2,4
	9	60	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	6,3	0,8	2,2
10	92	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	4,8	0,6	1,7	
Sottocampo 18	2	142	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	4,1	0,5	1,5
	3	110	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	3,5	0,4	1,2
	4	102	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	1,9	0,2	0,7
	5	78	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	3,7	0,5	1,3
6	66	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	5,7	0,7	2,0	
Sottocampo 19	1	82	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,85	526	5,1	0,6	1,8
	2	58	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	3,6	0,4	1,3
	3	13	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	0,8	0,1	0,3
	8	96	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	2,8	0,4	1,0
10	266	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	4,4	0,5	1,6	
Sottocampo 20	4	46	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	8,9	1,1	3,2
	5	71	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	5,6	0,7	2,0
	6	143	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	5,9	0,7	2,1
	7	91	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	9,4	1,2	3,4
9	152	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	16,5	2,1	5,9	
Sottocampo 21	1	415		800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	25,7	3,2	9,2
	3	364	1	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,85	526	24,2	3,0	8,7
	4	347	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	22,5	2,8	8,1
	5	302	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	21,5	2,7	7,7
	6	278	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	18,7	2,3	6,7
Sottocampo 22	2	391	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	17,2	2,2	6,2
	7	246	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	15,2	1,9	5,4
	8	220	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	13,6	1,7	4,9
	9	118	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	7,3	0,9	2,6
	10	62	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	3,8	0,5	1,4
11	41	10	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,53	329	2,5	0,3	0,9	
Impianto agrivoltaico - Connessione in ac tra inverter e quadro BT - Area 4														
	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]
Sottocampo 23	1	14	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	0,8	0,1	0,3
	2	154	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	9,6	1,2	3,4
	3	210	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	13,0	1,6	4,7
	4	266	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	16,5	2,1	5,9
	5	320	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	19,8	2,5	7,1
	6	376	6	800	238,2	300	0,13	0,079	620	0,58	361	23,3	2,9	8,3

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

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

Nelle tabelle successive si riportano i volumi di scavo delle linee interrato in BT, i cui cavi collegano gli inverter multistringa ai quadri elettrici ubicati all'interno delle cabine di trasformazione, per ogni sottocampo dell'impianto:

Sottocampo 1:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT1						
SOTTOCAMPO 1						
Connessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [m3]
INV1-INV2	5	1	27	0,5	0,6	8,1
INV2-INV4		2	80	0,5	0,6	24
INV7-CT1		8	6	0,7	0,9	3,78
CT8-C		1	10	0,5	0,6	3
CT10-C		1	44	0,5	0,6	13,2
C-CT1		2	31	0,5	0,6	9,3
			Lunghezza totale [m]			
			198			
					Volume totale [mc]	
					61,38	

Sottocampo 2:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT1						
SOTTOCAMPO 2						
Connessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [m3]
INV3-INV4	5	1	81	0,5	0,6	24,3
INV4-A		4	54	0,5	0,6	16,2
A-INV7		7	37	0,7	0,9	23,31
A-B		3	18	0,5	0,6	5,4
INV6-B		2	12	0,5	0,6	3,6
INV9-B		1	54	0,5	0,6	16,2
INV5-INV6		1	31	0,5	0,6	9,3
			Lunghezza totale [m]			
			287			
					Volume totale [mc]	
					98,31	

Sottocampo 3:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT2						
SOTTOCAMPO 3						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV1-INV2	5	1	93	0,5	0,6	27,9
INV2-INV3		2	26	0,5	0,6	7,8
INV3-INV4		3	31	0,5	0,6	9,3
INV4-INV5		4	45	0,5	0,6	13,5
INV10-CT2		2	27	0,5	0,6	8,1
			Lunghezza totale [m]			Volume totale [mc]
			222			66,6

Sottocampo 4:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT2						
SOTTOCAMPO 4						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV7-INV6	5	1	66	0,5	0,6	19,8
INV8-INV6		1	18	0,5	0,6	5,4
INV6-INV5		3	100	0,5	0,6	30
INV9-INV10		1	38	0,5	0,6	11,4
INV5-CT2		8	43	0,7	0,9	27,09
			Lunghezza totale [m]			Volume totale [mc]
			265			93,69

Sottocampo 5:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT3						
SOTTOCAMPO 5						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV11-INV9	5	1	45	0,5	0,6	13,5
INV9-INV7		2	40	0,5	0,6	12
INV8-D		1	14	0,5	0,6	4,2
INV10-D		1	36	0,5	0,6	10,8
D-INV7		2	75	0,5	0,6	22,5
INV7-INV6		5	50	0,7	0,6	21
			Lunghezza totale [m]	Volume totale [mc]		
			260	84		

Sottocampo 6:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT3						
SOTTOCAMPO 6						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV1-INV2	6	1	57	0,5	0,6	17,1
INV2-INV3		2	48	0,5	0,6	14,4
INV3-INV4		3	20	0,5	0,6	6
INV4-CT3		11	6	0,7	0,9	3,78
INV6-INV5		6	41	0,7	0,6	17,22
INV5-INV4		7	36	0,7	0,9	22,68
			Lunghezza totale [m]	Volume totale [mc]		
			208	81,18		

Sottocampo 7:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT4						
SOTTOCAMPO 7						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV1-INV2	5	1	80	0,5	0,6	24
INV2-INV5		2	86	0,5	0,6	25,8
INV5-INV6		3	69	0,5	0,6	20,7
INV3-INV4		1	69	0,5	0,6	20,7
INV4-INV6		2	91	0,5	0,6	27,3

Lunghezza totale [m]
395

Volume totale [mc]
118,5

Sottocampo 8:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT4						
SOTTOCAMPO 8						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV11-INV10	6	1	70	0,5	0,6	21
INV10-INV7		2	47	0,5	0,6	14,1
INV7-INV6		3	43	0,5	0,6	12,9
INV6-CT4		9	17	0,7	0,9	10,71
INV9-INV8		1	78	0,5	0,6	23,4
INV8-CT4		2	47	0,5	0,6	14,1

Lunghezza totale [m]
302

Volume totale [mc]
96,21

Sottocampo 9:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT5						
SOTTOCAMPO 9						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV1-INV3	6	1	15	0,5	0,6	4,5
INV3-INV2		2	30	0,5	0,6	9
INV5-E		1	14	0,5	0,6	4,2
E-INV6		5	90	0,7	0,6	37,8
INV6-CT5		6	15	0,7	0,6	6,3
INV7-INV10		5	26	0,7	0,6	10,92
INV10-CT5		6	19	0,7	0,6	7,98

Lunghezza totale [m]
209

Volume totale [mc]
80,7

Sottocampo 10:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT5						
SOTTOCAMPO 10						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV2-INV4	6	3	85	0,5	0,6	25,5
INV4-E		4	48	0,5	0,6	14,4
INV12-IN11		1	60	0,5	0,6	18
INV11-INV9		2	34	0,5	0,6	10,2
INV9-INV8		3	56	0,5	0,6	16,8
INV8-INV7		4	32	0,5	0,6	9,6

Lunghezza totale [m]
315

Volume totale [mc]
94,5

Sottocampo 11:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT6							
SOTTOCAMPO 11							
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]	
INV1-INV2	6	1	20	0,5	0,6	6	
INV2-INV8		2	74	0,5	0,6	22,2	
INV8-INV9		3	48	0,5	0,6	14,4	
INV9-F		4	43	0,5	0,6	12,9	
INV3-INV4		1	42	0,5	0,6	12,6	
INV4-INV5		2	52	0,5	0,6	15,6	
			Lunghezza totale [m]				Volume totale [mc]
			279				83,7

Sottocampo 12:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT6							
SOTTOCAMPO 12							
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]	
INV5-INV6	6	3	96	0,5	0,6	28,8	
INV6-CT6		4	54	0,5	0,6	16,2	
INV10-F		1	30	0,5	0,6	9	
F-INV11		5	31	0,7	0,6	13,02	
INV11-INV12		6	58	0,7	0,6	24,36	
INV12-INV7		7	60	0,7	0,9	37,8	
INV7-CT6		8	11	0,7	0,9	6,93	
			Lunghezza totale [m]				Volume totale [mc]
			340				136,11

Sottocampo 13:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT7						
SOTTOCAMPO 13						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV1-G	6	1	42	0,5	0,6	12,6
G-INV2		4	15	0,5	0,6	4,5
INV2-INV3		5	80	0,7	0,6	33,6
INV3-INV7		6	43	0,7	0,6	18,06
INV10-INV11		1	36	0,5	0,6	10,8
INV11-INV12		2	52	0,5	0,6	15,6
INV12-H		3	111	0,5	0,6	33,3
H-CT7		12	9	0,7	0,9	5,67

Lunghezza totale [m]

388

Volume totale [mc]

134,13

Sottocampo 14:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT7						
SOTTOCAMPO 14						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV6-INV5	6	1	49	0,5	0,6	12,6
INV5-INV4		2	30	0,5	0,6	4,5
INV4-G		3	6	0,5	0,6	1,8
INV7-INV8		7	64	0,7	0,9	40,32
INV8-INV9		8	59	0,7	0,9	37,17
INV9-H		9	34	0,7	0,9	21,42

Lunghezza totale [m]

242

Volume totale [mc]

117,81

Sottocampo 15:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT8							
SOTTOCAMPO 15							
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]	
INV1-I	5	1	9	0,5	0,6	2,7	
I-CT8		10	30	0,7	0,9	18,9	
INV5-INV4		2	32	0,5	0,6	9,6	
INV4-INV3		3	32	0,5	0,6	9,6	
INV3-INV2		4	30	0,5	0,6	9	
INV2-I		5	11	0,7	0,6	4,62	
			Lunghezza totale [m]				Volume totale [mc]
			144				54,42

Sottocampo 16:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT8							
SOTTOCAMPO 16							
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]	
INV7-INV8	5	1	68	0,5	0,6	20,4	
INV8-INV9		2	32	0,5	0,6	9,6	
INV9-INV10		3	66	0,5	0,6	19,8	
INV10-I		4	120	0,5	0,6	36	
INV6-INV5		1	119	0,5	0,6	35,7	
			Lunghezza totale [m]				Volume totale [mc]
			405				121,5

Sottocampo 17:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT9							
SOTTOCAMPO 17							
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]	
INV1-INV2	5	1	24	0,5	0,6	7,2	
INV7-INV8		1	26	0,5	0,6	7,8	
INV8-CT9		10	27	0,7	0,9	17,01	
INV10-INV9		1	31	0,5	0,6	9,3	
INV9-INV8		2	32	0,5	0,6	9,6	
			Lunghezza totale [m]				Volume totale [mc]
			140				50,91

Sottocampo 18:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT9							
SOTTOCAMPO 18							
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]	
INV2-INV3	5	2	32	0,5	0,6	9,6	
INV3-INV4		3	8	0,5	0,6	2,4	
INV4-INV5		4	24	0,5	0,6	7,2	
INV5-INV6		5	13	0,7	0,6	5,46	
INV6-INV8		6	37	0,7	0,6	15,54	
			Lunghezza totale [m]				Volume totale [mc]
			114				40,2

Sottocampo 19:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT10						
SOTTOCAMPO 19						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV1-INV2	5	1	24	0,5	0,6	7,2
INV2-INV3		2	43	0,5	0,6	12,9
INV3-CT10		10	11	0,7	0,9	6,93
INV10-INV9		1	109	0,5	0,6	32,7
INV8-INV5		3	24	0,5	0,6	7,2

Lunghezza totale [m]
211

Volume totale [mc]
66,93

Sottocampo 20:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT10						
SOTTOCAMPO 20						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV9-INV8	5	2	56	0,5	0,6	16,8
INV5-INV4		4	25	0,5	0,6	7,5
INV6-INV7		1	44	0,5	0,6	13,2
INV7-INV4		2	44	0,5	0,6	13,2
INV4-INV3		7	38	0,7	0,9	23,94

Lunghezza totale [m]
207

Volume totale [mc]
74,64

Sottocampo 21:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT11						
SOTTOCAMPO 21						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV1-INV2	5	1	24	0,5	0,6	7,2
INV3-INV4		3	18	0,5	0,6	5,4
INV4-INV5		4	46	0,5	0,6	13,8
INV5-INV6		5	24	0,7	0,6	10,08
INV6-INV7		6	32	0,7	0,6	13,44

Lunghezza totale [m]
144

Volume totale [mc]
49,92

Sottocampo 22:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT11						
SOTTOCAMPO 22						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV2-INV3	6	2	26	0,5	0,6	7,8
INV7-INV8		7	27	0,7	0,9	17,01
INV8-INV9		8	101	0,7	0,9	63,63
INV9-INV10		9	56	0,7	0,9	35,28
INV10-CT11		10	62	0,7	0,9	39,06
INV11-CT11		1	38	0,5	0,6	11,4

Lunghezza totale [m]
310

Volume totale [mc]
174,18

Sottocampo 23:

Volumi di scavo per le linee di collegamento in BT tra inverter e cabina di trasformazione CT12						
SOTTOCAMPO 23						
Conessioni	N°inverter	N°cavi bipolari	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	Volume [mc]
INV6-INV5	6	1	56	0,5	0,6	16,8
INV5-INV4		2	53	0,5	0,6	15,9
INV4-INV3		3	56	0,5	0,6	16,8
INV3-INV2		4	56	0,5	0,6	16,8
INV2-INV1		5	138	0,7	0,6	57,96
INV1-CDR		6	9	0,7	0,6	3,78
			Lunghezza totale [m]	Volume totale [mc]		
			368	128,04		

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

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

Nelle tabelle seguenti, le lunghezze dei cavi in BT aventi sezione pari a 6 mmq, che collegano le stringhe agli inverter, per ogni sottocampo dell'impianto:

Sottocampi 1 e 2:

Impianto FV Strutture fisse Area 1 - CT1	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]									
	Sottocampo 1					Sottocampo 2				
	INV1	INV2	INV7	INV8	INV10	INV6	INV3	INV4	INV9	INV5
Lunghezza stringhe [m]	1300	1200	1100	600	700	800	900	1100	3000	1700
K	2	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	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	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	70
Temperatura amb [°C]	25	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	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,37	1,12	1,50	1,12	2,12	1,00	1,37	0,75	3,75	0,87
ΔP totale sottocampo [kW]	15,00									

Sottocampi 3 e 4:

Impianto FV Strutture fisse Area 1 - CT2	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]									
	Sottocampo 3					Sottocampo 4				
	INV1	INV2	INV3	INV4	INV10	INV5	INV6	INV7	INV8	INV9
Lunghezza stringhe [m]	900	800	1400	1200	1400	1300	600	1500	1800	1100
K	2	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	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	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	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,12	1,00	1,75	1,50	1,62	0,75	1,87	2,25	1,37	1,75
ΔP totale sottocampo [kW]	15,00									

Sottocampi 5 e 6:

Impianto FV Strutture fisse Area 1 - CT3	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]										
	Sottocampo 5					Sottocampo 6					
	INV7	INV8	INV9	INV10	INV11	INV1	INV2	INV3	INV4	INV5	INV6
Lunghezza stringhe [m]	1000	800	1100	900	1200	600	700	900	700	1000	1000
K	2	2	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	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	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	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	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	0,75	0,87	1,12	0,87	1,25	1,25	1,25	1,00	1,37	1,12	1,50
ΔP totale sottocampo [kW]	12,37										

Sottocampi 7 e 8:

Impianto FV Strutture tracker Area 2 - CT4	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]										
	Sottocampo 7					Sottocampo 8					
	INV1	INV2	INV3	INV4	INV5	INV6	INV7	INV8	INV9	INV10	INV11
Lunghezza stringhe [m]	800	900	800	800	900	600	1000	800	800	800	1000
K	2	2	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	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	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	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	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,00	1,12	1,00	1,00	1,12	0,75	1,25	1,00	1,00	1,00	1,25
ΔP totale sottocampo [kW]	11,50										

Sottocampi 9 e 10:

Impianto FV Strutture tracker Area 2 - CT5	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]											
	Sottocampo 9						Sottocampo 10					
	INV1	INV3	INV5	INV6	INV7	INV10	INV2	INV4	INV8	INV9	INV11	INV12
Lunghezza stringhe [m]	800	1200	900	1100	800	1200	600	700	700	800	700	800
K	2	2	2	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	0,0033	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	0,0
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	25	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	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	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,00	0,75	1,50	0,87	1,12	1,37	1,00	0,87	1,00	1,50	0,87	1,00
ΔP totale sottocampo [kW]	12,87											

Sottocampi 11 e 12:

Impianto FV Strutture tracker Area 2 - CT6	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]											
	Sottocampo 11						Sottocampo 12					
	INV1	INV2	INV3	INV4	INV8	INV9	INV5	INV6	INV7	INV10	INV11	INV12
Lunghezza stringhe [m]	900	900	800	700	1200	600	700	700	900	1000	600	1400
K	2	2	2	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	0,0033	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	0,0
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	25	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	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	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,12	1,12	1,00	0,87	0,87	0,87	1,12	1,50	0,75	1,25	0,75	1,75
ΔP totale sottocampo [kW]	13,00											

Sottocampi 13 e 14:

Impianto FV Strutture tracker Area 2 - CT7	Lunghezza											
	Sottocampo 13						Sottocampo 14					
	INV1	INV2	INV3	INV10	INV11	INV12	INV4	INV5	INV6	INV7	INV8	INV9
Lunghezza stringhe [m]	600	600	700	800	800	800	700	600	600	600	800	1000
K	2	2	2	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	0,0033	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	0,0
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	25	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	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	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	0,75	0,75	0,75	0,87	0,75	0,75	0,75	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00
ΔP totale sottocampo [kW]	10,62											

Sottocampi 15 e 16:

Impianto FV Strutture fisse Area 3 - CT8	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]									
	Sottocampo 15					Sottocampo 16				
	INV1	INV2	INV3	INV4	INV5	INV6	INV7	INV8	INV9	INV10
Lunghezza stringhe [m]	1100	1000	1000	1200	1100	1800	1000	800	800	900
K	2	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	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	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	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,37	1,25	1,25	1,50	1,37	2,25	1,25	1,00	1,00	1,12
ΔP totale sottocampo [kW]	13,37									

Sottocampi 17 e 18:

Impianto FV Strutture fisse Area 3 - CT9	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6									
	Sottocampo 17					Sottocampo 18				
	INV1	INV7	INV8	INV9	INV10	INV2	INV3	INV4	INV5	INV6
Lunghezza stringhe [m]	800	1000	800	800	800	900	1300	900	900	1400
K	2	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	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	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	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,00	1,12	1,62	1,12	1,12	1,75	1,25	1,00	1,00	1,00
ΔP totale sottocampo [kW]	12,00									

Sottocampi 19 e 20:

Impianto FV Strutture fisse Area 3 - CT10	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]									
	Sottocampo 19					Sottocampo 20				
	INV1	INV2	INV3	INV8	INV10	INV4	INV5	INV6	INV7	INV9
Lunghezza stringhe [m]	1100	900	1300	900	700	900	1000	700	1200	900
K	2	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	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	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	0,55
Portata reale [A]	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	1,37	1,12	1,62	1,12	1,25	0,87	1,50	1,12	1,12	0,87
ΔP totale sottocampo [kW]	12,00									

Sottocampi 21 e 22:

Impianto FV Strutture fisse Area 3 - CT11	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]										
	Sottocampo 21					Sottocampo 22					
	INV1	INV3	INV4	INV5	INV6	INV2	INV7	INV8	INV9	INV10	INV11
Lunghezza stringhe [m]	600	900	1100	1400	700	600	600	500	800	1000	1800
K	2	2	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	0,0033	0,0033
I carico [A]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	0,0
Portata [A]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Temperatura amb [°C]	25	25	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	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	38,5	38,5
ΔP parziale [kW]	0,75	0,75	1,12	1,37	1,75	0,87	0,75	0,62	1,00	1,25	2,25
ΔP totale sottocampo [kW]	12,50										

Sottocampo 23:

Impianto FV Strutture fisse Area 4 - CT12	Lunghezza dei cavi in BT in cc di connessione tra le stringhe e gli inverter [m] - cavo sez. 6 [mmq]					
	Sottocampo 23					
	INV1	INV2	INV3	INV4	INV5	INV6
Lunghezza stringhe [m]	1800	700	700	800	600	700
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]	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Tensione [V]	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9	1114,9
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]	2,25	0,87	0,87	1,00	0,75	0,87
ΔP totale sottocampo [kW]	6,62					

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	Profondità scavo
		[m]	[m]
	7000	0,5	0,6
			Volume scavo [mc]
			2100

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

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

Di seguito la tabella riepilogativa dei volumi di scavo delle linee elettriche interrato in MT a 30 kV all'interno ed all'esterno dell'impianto agrivoltaico, relative alle connessioni tra:

- le cabine di trasformazione (CTi);
- le cabine di trasformazione con la cabina di raccolta (CDR);
- la cabina di raccolta con la Stazione Utente di trasformazione (SEU);

Volumi di scavo per cavi in MT-30 Kv	Connessioni elettriche	N° cavi per scavo	Lunghezza scavo [m]	Larghezza scavo [m]	Profondità scavo [m]	Volume scavo [mc]
Collegamento tra le cabine elettriche: CT1, CT2, CT3 dell' Area 1 con la CDR	CT1-MV1	3	336	0,6	1,2	241,9
	MV1-CT3	2	19	0,6		13,7
	MV1-CDR	3	42	0,6		30,2
	CT2-CDR	4	355	0,8		340,8
Collegamento ad Anello tra le cabine elettriche: CT4, CT5, CT6, CT7 dell' impianto in Area 2 con la CDR	CT5-MV2	2	10	0,6	1,2	7,2
	MV2-MV3	2	414	0,6		298,1
	MV3-MV4	2	161	0,6		115,9
	MV4-CT7	1	20	0,6		14,4
	CT7-MV5	1	306	0,6		220,3
	MV5-CT6	2	35	0,6		25,2
	CT6-CT4	2	490	0,6		352,8
	CT4-CT1	2	487	0,6		350,6
	MV2-MV6	2	20	0,6		14,4
MV6-CT2	3	405	0,6	291,6		
Collegamento ad Anello tra le cabine elettriche: CT8, CT9, CT10, CT11 dell' impianto in Area 3 con la CDR	MV3-CT9	2	153	0,6	1,2	110,2
	MV4-CT8	1	14	0,6		10,1
	CT8-CT10	1	410	0,6		295,2
	CT10-CT11	1	754	0,6		542,9
	CT11-MV6	1	683	0,6		491,8
Collegamento tra la cabina CT12 con la CDR	CT12-MV5	1	88	0,6	1,2	63,36
Collegamento tra la CDR con la Stazione Utente (SEU)	CDR-SEU	5	17750	1	1,2	21300
Volumi di scavo per cavi in AT-132 Kv	Connessioni elettriche	N° cavi per scavo	Lunghezza scavo [m]	Larghezza scavo [m]	Profondità scavo [m]	Volume scavo [mc]
Collegamento tra la SEU e la SE della RTN	SEU-SE	1	90	0,6	1,7	91,8

Tabella 6 – Volume di scavo per le linee in MT e AT interne ed esterne all' impianto

Le lettere denominate "MVi" riportate in Tab.6, indicano i punti d'incrocio tra i cavidotti lungo i loro percorsi di connessione. Si rimanda alla tavola RWE-BGR-IE-09-Planimetria generale reti elettriche, in cui sono rappresentati tali punti.

1.6 SEZIONI DEI CAVI IN MT E AT

Nella tabella successiva sono riportate le sezioni dei cavi in MT a 30 kV ed AT a 132 kV nei collegamenti tra i diversi sistemi elettrici dell'impianto.

Tipo di collegamento	Connessioni elettriche	N° terne	Sezione cavo [mmq]	Lunghezza cavo [m]
Area 1	CT1-CT3	1	95	365
	CT3-CDR	1	95	71
	CT2-CDR	1	95	365
Area 2	CT5-CT7	1	400	615
	CT7-CT6			351
	CT6-CT4			500
	CT5-CDR			800
	CT4-CDR			875
Area 3	CT11-CT10	1	400	764
	CT10-CT8			420
	CT8-CT9			338
	CT9-CDR			1357
	CT11-CDR			1453
Area 4	CT12-CDR	1	185	1488
Cavidotto esterno in MT - 30 kV	CDR-SEU	5	500	17800
Cavidotto di connessione tra la SEU e la ST - 132 kV	SEU-ST	1	1600	100

Tabella 7 – Sezioni dei cavi in MT ed AT

1.7 RIEPILOGO LUNGHEZZE CAVI E VOLUMETRIE IMPIANTO

TABELLA RIASSUNTIVA CAVI E SCAVI	[m]	[m3]
Lunghezza scavi BT in CC tra stringa e inverter	1650	
Volume scavo tra stringhe ed inverter BT DC		594
Lunghezza cavo da 6 mmq in BT CC	113000	
Lunghezza scavi BT in AC tra inverter e cabina di trasformazione	5953	
Volume scavo tra inv e cab trasf. BT AC		2108
Lunghezza terna di cavi unipolari da 240 mmq in BT AC	0	
Lunghezza terna di cavi unipolari da 300 mmq in BT AC	19489	
Lunghezza scavi MT interni	5202	
Volume scavi MT interni		3831
Lunghezza terna di cavi unipolari in MT da 95 mmq interni	801	
Lunghezza terna di cavi unipolari in MT da 185 mmq interni	1488	
Lunghezza terna di cavi unipolari in MT da 400 mmq interni	7473	
Lunghezza scavo MT esterno	17750	
Volume scavo MT esterno		21300
Lunghezza terna di cavi unipolari in MT da 500 mmq esterni	89000	
Lunghezza cavi illuminazione e videosorveglianza BT 2,5 mmq	7000	
Volume scavi cavi illuminaz e videosorv BT AC		2100
Lunghezza terna di cavi unipolari in AT da 1600 mmq esterni	100	
Volume scavo AT esterno		91,8
Volume cabine di trasformazione - CT		1966
Volume cabina di raccolta - CDR		205
Volume cabina control room-CR		256
Volume scavo fondazioni CT		307
Volume scavo fondazioni CDR		32
Volume scavo fondazioni cabina CR		40

Tabella 8 – 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]
Strutture fisse	2,28	1,13	0,03	2,34		46.592,00	109.082,19	
Strutture tracker	2,28	1,13	0,03	2,58		26.702,00	68.977,99	
Sub-TOTALE							178.060,18	
	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Altezza [m]	Area [mq]	Volume [mc]	N° Cabine	Superficie Totale [mq]	Volume Totale [mc]
Cabine di trasformazione BT/MT	16,00	3,20	3,20	51,20	163,84	12,00	614,40	1.966,08
Cabina di Raccolta	20,00	3,20	3,20	64,00	204,80	1,00	64,00	204,80
Cabina Control Room	10,00	8,00	3,20	80,00	256,00	1,00	80,00	256,00
Sub-TOTALE							758,40	2.426,88
TOTALE							178.818,58	2.426,88
Superficie opzionata [mq]							698.000,00	
Indice di copertura della superficie dell'impianto vs superficie totale							26%	
Area Libera							74%	

Tabella 9 – Indice di copertura del suolo, superfici e volumi moduli, cabinati