



COMUNE DI LECCE



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9.25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10.39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45-46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

Proponente:

**HEPV 09 s.r.l.**

Via Alto Adige n°160  
38121 Trento (TN)  
P.IVA 02550360222  
Legale Rappresentante: Gianni Bosin

Spazio riservato agli Enti:

5					
4					
3					
2					
1					
0	14.12.2019	G.Abatemattei	Giuseppe Elia	Giuseppe Elia	AUTORIZZAZIONE UNICA SPOT 24
Em./Rev.	Data	Red./Dis.	Verificato	Approvato	Descrizione

Descrizione elaborato :

**RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA  
IMPIANTI ELETTRICI**

Cod. N°:

ELABORATO

**RS\_08A.01**

Scala

---



L.L. Engineering Srls

Progettazione:

**L.L. Engineering Srls**  
**P.Iva 03185020736**

Amministratore Unico: Lucia Peluso  
Via XX Settembre n° 9 - 74123 - Taranto (TA)  
E-mail: llstudioingegneria@gmail.com  
Pec: llengineering@pec.it

Tecnico incaricato:

*Ing. Giovanni PUCCI*  
via Plinio, 65 - 74121 - Taranto  
ing.gpucci@gmail.com - giovanni.pucci@ingpec.eu

*Arch. Giuseppe Cataldo Elia*  
via Fumagalli n° 28 - 72029 - Villa Castelli (BR)  
E-mail: elia.architetto@gmail.com



<b>1. OGGETTO</b>	2
<b>2. LEGISLAZIONE E NORMATIVE APPLICABILI</b>	2
2.1. Legislazione vigente in materia di impianti fotovoltaici	2
2.2. Normative di riferimento	3
<b>3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO</b>	5
3.1. Caratteristiche dei componenti della sezione di produzione dell'impianto FV	5
3.1.1. <i>Strutture di supporto</i>	5
3.1.2. <i>Moduli FV</i>	5
3.1.3. <i>Quadri comando motore strutture</i>	7
3.1.4. <i>Inverter</i>	7
3.1.5. <i>Quadro di parallelo CA</i>	8
3.1.6. <i>Quadro servizi ausiliari</i>	8
3.1.7. <i>Dispositivi di misura</i>	9
3.1.8. <i>Trasformatore BT/MT</i>	9
3.1.9. <i>Scomparto di protezione trasformatore MT</i>	10
3.1.10. <i>Dispositivo Generale MT</i>	11
3.1.11. <i>Impianto di terra</i>	14
3.1.12. <i>Conduttori CC</i>	15
3.1.13. <i>Conduttori CA (lato BT)</i>	15
3.1.14. <i>Conduttori MT</i>	15
3.1.15. <i>Cabine elettriche</i>	15
3.2. Modalità di raggruppamento dei singoli moduli in stringhe	16
<b>4. PRODUTTIVITÀ ENERGETICA DEL CAMPO FV</b>	18
4.1. Dati di progetto	18
4.2. Stima di produzione	19
4.3. Bilancio potenza/energia	26
<b>5. CALCOLO CADUTE DI TENSIONE</b>	28
5.1 Metodo di calcolo linee in corrente continua	28
5.2 Sezioni dei cavi elettrici e cadute di tensione linee CC e CA	30
<b>6. TABELLE CAVI</b>	30
6.1 Dimensionamento cavi	30



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

## 1. OGGETTO

Scopo della presente relazione è quello di descrivere i criteri utilizzati per la progettazione, e conseguente realizzazione del campo fotovoltaico identificato con il codice di rintracciabilità T0736756 sito in agro del Comune di Lecce.

## 2. LEGISLAZIONE E NORMATIVE APPLICABILI

### 2.1. Legislazione vigente in materia di impianti fotovoltaici

- Dovranno essere rispettate le prescrizioni imposte dal DPR 380/2001 "Testo unico per l'edilizia – Capo V: Norme per la sicurezza degli impianti"
- Dovranno essere altresì rispettate le prescrizioni dettate dalle seguenti disposizioni legislative:
- Legge n. 186/1968: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici";
- Legge n. 1086/81: "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale o precompresso, ed a struttura metallica";
- Legge n. 64/74: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- DM 14/9/2005: "Norme Tecniche per le Costruzioni";
- D.L. n. 626/1994: "Attuazione delle direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro";
- D. Lgs. 19/03/96 n°242: "Modificazioni ed integrazioni al decreto legislativo 19/09/94 n°626 recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro"
- DPR 27/04/55 n°547: "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro";
- Legge 791/77: "attuazione della direttiva europea n°73/23/CEE - Direttiva Bassa Tensione";
- DM 16/02/82: "Elenco delle attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco";
- DM 08/03/85: "Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi ai fini del rilascio del nullaosta provvisorio di cui alla legge 7 dicembre 1984, n°818";
- Decreto legislativo 25 novembre 1996 n°626: "Attuazione della direttiva 93/68 CEE -Marcatura CE del materiale elettrico";
- D.Lgs. 31/09/97 n°277 "Modificazioni al decreto legislativo 25 novembre 1996 n°626, recante attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione";
- DM 19/02/07: "Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387".



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

*RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico*

- AEEG Delibera n. 88/07 "Disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione".
- AEEG Delibera n. 89/07 "Condizioni tecnico economiche per la connessione di impianti di produzione di energia elettrica alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi a tensione nominale minore o uguale ad 1 kV".
- AEEG Delibera n. 90/07 "Attuazione del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 19 febbraio 2007, ai fini dell'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici".
- Leggi regionali della Regione Puglia

## 2.2. Normative di riferimento

- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI 11-20 e varianti: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;
- CEI EN 60904-1: Dispositivi fotovoltaici - Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche tensione-corrente;
- CEI EN 60904-2: Dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per le celle fotovoltaiche di riferimento;
- CEI EN 60904-3: Dispositivi fotovoltaici - Parte 3: Principi di misura per sistemi solari fotovoltaici per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento;
- CEI EN 61727: Sistemi fotovoltaici (FV) – Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo con la rete;
- CEI EN 61215: Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo;
- CEI EN 61000-3-2: Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso=16 A per fase);
- CEI EN 60555-1: Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni;
- CEI EN 60439-1-2-3: Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione;
- CEI EN 60445: Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico;
- CEI EN 60529: Gradi di protezione degli involucri (codice IP);
- CEI EN 60099-1-2: Scaricatori per sovratensioni;
- CEI 20-19: Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750V;



**COMUNE DI  
LECCE**

**AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223**

*RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico*

- CEI 20-20: Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750V;
- CEI 81-1: Protezione delle strutture contro i fulmini;
- CEI 81-3: Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato; Impianto fotovoltaico sito GIR023 Pagina 3 di 15
- CEI 81-4: Valutazione del rischio dovuto al fulmine;
- CEI 82-25: Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione;
- CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;
- CEI 0-16: Regole tecniche di connessione;
- CEI 64-57: Impianti di piccola produzione distribuita;
- UNI 10349: Riscaldamento e raffrescamento degli edifici.



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

### 3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico in oggetto, avente una potenza nominale di picco in condizioni STC di 10.393,60 kW e potenza massima in immissione pari a 9.250,00 kW, sarà realizzato su terreno pianeggiante con strutture ad inseguimento assiale orientate a est-ovest.

I riferimenti catastali del sito sono N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223 mentre le coordinate geografiche dell'impianto sono latitudine 40.413607° N e longitudine 18.116501° E.

L'impianto verrà allacciato alla rete di distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina primaria AT/MT "CAMPI OVEST CP".

Al fine di raggiungere la potenza sopra menzionata l'impianto sarà dotato di n° 25.984 pannelli di silicio poli cristallino da 400Wp.

#### 3.1. Caratteristiche dei componenti della sezione di produzione dell'impianto FV

##### 3.1.1. *Strutture di supporto*

La struttura di tipo "Tracker" di supporto per moduli fotovoltaici sarà realizzata mediante profilati in acciaio zincato a caldo, essa costituisce un sistema ad inseguimento monoassiale. Il tracker è una struttura azionata da un attuatore lineare, in grado di seguire il sole su un asse, orientandosi perpendicolarmente ai raggi solari nel corso dell'intera giornata e al variare delle stagioni. Il sistema garantisce la protezione dei motori e dei pannelli assumendo la "posizione di difesa" disponendo i pannelli in modo orizzontale, al fine di minimizzare l'azione del vento sulla struttura.

La distanza fra le file del tracker è stata calcolata per evitare un possibile effetto ombra fra i moduli fotovoltaici. In posizioni di sole critiche, come l'alba o il tramonto, un sistema di "backtracking" permetterà di posizionare i pannelli in maniera tale da evitare che si crei ombra fra di loro.

##### 3.1.2. *Moduli FV*

Il campo fotovoltaico di questo impianto è costituito da 25.984 moduli CANADIAN SOLAR CS3W-400Wp. I moduli sono composti da celle policristalline, il rendimento dei moduli è 18,11%. Inoltre i moduli sono conformi alle normative IEC 61215 e IEC 61730.

Le caratteristiche tecniche di questi moduli sono:

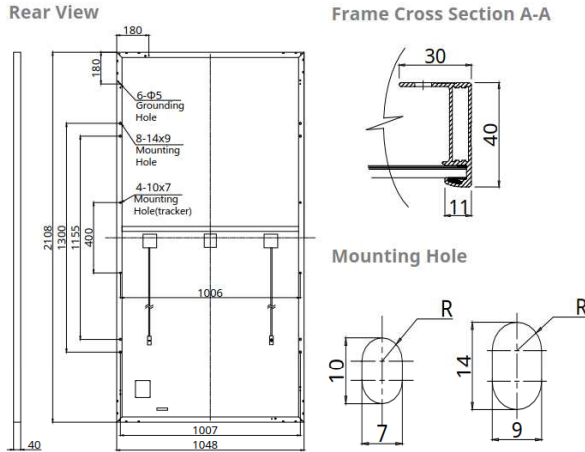


COMUNE DI  
LECCE

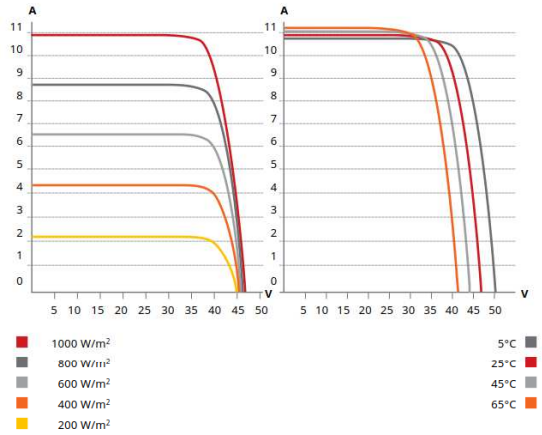
AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

**ENGINEERING DRAWING (mm)**



**CS3W-400P / I-V CURVES**



**ELECTRICAL DATA | STC\***

CS3W	395P	400P	405P	410P	415P
Nominal Max. Power (Pmax)	395 W	400 W	405 W	410 W	415 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	38.5 V	38.7 V	38.9 V	39.1 V	39.3 V
Opt. Operating Current (Imp)	10.26 A	10.34 A	10.42 A	10.49 A	10.56 A
Open Circuit Voltage (Voc)	47.0 V	47.2 V	47.4 V	47.6 V	47.8 V
Short Circuit Current (Isc)	10.82 A	10.90 A	10.98 A	11.06 A	11.14 A
Module Efficiency	17.88%	18.11%	18.33%	18.56%	18.79%
Operating Temperature	-40°C ~ +85°C				
Max. System Voltage	1500V (IEC/UL) or 1000V (IEC/UL)				
Module Fire Performance	TYPE 1 (UL 1703) or CLASS C (IEC 61730)				
Max. Series Fuse Rating	20 A				
Application Classification	Class A				
Power Tolerance	0 ~ + 5 W				

\* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m<sup>2</sup>, spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.

**ELECTRICAL DATA | NMOT\***

CS3W	395P	400P	405P	410P	415P
Nominal Max. Power (Pmax)	293 W	297 W	301 W	304 W	308 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	35.1 V	35.3 V	35.5 V	35.7 V	35.9 V
Opt. Operating Current (Imp)	8.35 A	8.42 A	8.48 A	8.52 A	8.58 A
Open Circuit Voltage (Voc)	44.0 V	44.2 V	44.4 V	44.6 V	44.8 V
Short Circuit Current (Isc)	8.72 A	8.78 A	8.85 A	8.90 A	8.97 A

\* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT), irradiance of 800 W/m<sup>2</sup>-spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

**MECHANICAL DATA**

Specification	Data
Cell Type	Poly-crystalline
Cell Arrangement	144 [2 X (12 X 6)]
Dimensions	2108 X 1048 X 40 mm (83.0 X 41.3 X 1.57 in)
Weight	24.9 kg (54.9 lbs)
Front Cover	3.2 mm tempered glass
Frame	Anodized aluminium alloy, crossbar enhanced
J-Box	IP68, 3 bypass diodes
Cable	4 mm <sup>2</sup> (IEC), 12 AWG (UL)
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 500 mm (19.7 in) (+) / 350 mm (13.8 in) (-); landscape: 1400 mm (55.1 in); leap-frog connection: 1670 mm (65.7 in)*
Connector	T4 series
Per Pallet	27 pieces
Per Container (40' HQ)	594 pieces

\* For detailed information, please contact your local Canadian Solar sales and technical representatives.

**TEMPERATURE CHARACTERISTICS**

Specification	Data
Temperature Coefficient (Pmax)	-0.37 % / °C
Temperature Coefficient (Voc)	-0.29 % / °C
Temperature Coefficient (Isc)	0.05 % / °C
Nominal Module Operating Temperature	42 ± 3°C



### 3.1.3. Quadri comando motore strutture

Saranno previsti i dispositivi in grado di governare i motori necessari a trasmettere il movimento monoassiale alla struttura di supporto "tracker". Tale dispositivo incorpora n°1 inverter ed una scheda di comunicazione che interagendo con un sistema di controllo centralizzato pilota il movimento sull'asse NORD-SUD di tutto il sistema di pannelli.

Questa tecnica prevede che i servomeccanismi orientino i moduli in base ai raggi solari solo nella fascia centrale della giornata, ma invertano il tracciamento a ridosso di alba e tramonto. La posizione notturna di un campo fotovoltaico con backtracking è perfettamente orizzontale rispetto al suolo, e dopo l'alba il disassamento dell'ortogonale dei moduli rispetto ai raggi solari viene progressivamente ridotto mano a mano che le ombre lo permettono. Prima del tramonto viene eseguita un'analogha procedura al contrario, riportando il campo fotovoltaico in posizione orizzontale per il periodo notturno

L'inseguitore così configurato permetterà in incremento del 15% circa della produttività del sistema rispetto ad un impianto fisso.

### 3.1.4. Inverter

Per garantire la produzione di energia del parco, è stata prevista l'installazione di n°50 inverter Huawei modello SUN2000-185KTL-H1, le cui caratteristiche sono di seguito riportate:

Connessione alla rete (CA)	800 V 3F + PE 50/60Hz
Potenza nominale di uscita (CA)	185 kW
Corrente massima di uscita (CA)	134,9A
Gamma di tensione MPP (CC)	500 – 1500 V
Tensione massima di ingresso (CC)	1500V
Corrente massima di ingresso (CC)	26 A per MPPT (9 MPPT) e 18 inputs
Dimensioni (HxLxP)	1035x700x365 mm
Peso	84 kg
Gamma di temperature	da – 25°C a 60°C
Massima umidità relativa	0-100%
Sistema di refrigerazione	Convezione naturale e forzata
Grado di protezione	IP65

Data la notevole estensione del parco, è stata prevista la suddivisione in 4 sottocampi così composti:





- cabina n° 1 con trasformatore da 3150kVA a cui verranno collegati 13 inverter del sottocampo 1;
- cabina n°2 con trasformatore da 3150KVA a cui verranno collegati 12 inverter del sottocampo 2;
- cabina n°3 con trasformatore da 3150KVA a cui verranno collegati 12 inverter del sottocampo 3;
- cabina n°4 con trasformatore da 3150KVA a cui verranno collegati 13 inverter del sottocampo 4;

### 3.1.5. Quadro di parallelo CA

L'uscita di ogni inverter sarà connessa al quadro di parallelo per la corrente alternata (QGBT\_CS\_A1, QGBT\_CS\_A2, QGBT\_CS\_A3, QGBT\_CS\_A4) tramite un interruttore magnetotermico da 160A.

La distribuzione nel quadro generale avverrà tramite un sistema di sbarre, collegate a un interruttore motorizzato avente:

corrente nominale di 2200A per il quadro alloggiato nella cabina del sottocampo 1,  
corrente nominale di 2000A per il quadro alloggiato nella cabina del sottocampo 2,  
corrente nominale di 2000A per il quadro alloggiato nella cabina del sottocampo 3,  
corrente nominale di 2200A per il quadro alloggiato nella cabina del sottocampo 4.

Il quadro dovrà essere realizzato con componenti modulari trattato con vernici epossidiche ed avrà grado di protezione IP30.

Il quadro sarà predisposto per l'interfaccia con il contatore dell'energia tramite l'inserimento sulle sbarre principali di trasformatori amperometrici (verificati UTIF) corredati di copertura antifrode. Per la contabilizzazione dell'energia impiegata per i servizi ausiliari, data la conformazione della linea di alimentazione del QAux, la stessa va ad attraversare i trasformatori amperometrici posti all'interno di un quadretto dedicato.

I quadri di parallelo inverter dovranno essere dotati di scaricatori di sovratensione opportunamente dimensionati.

### 3.1.6. Quadro servizi ausiliari

Il quadro di gestione dei servizi ausiliari, ha il compito di gestire la protezione ed il sezionamento di tutti i servizi di supporto alla sezione di produzione del campo quali:

- sistema antintrusione e video controllo;
- gruppo di continuità per l'alimentazione delle protezioni di interfaccia SPI e SPG;
- sistema di monitoraggio della produzione;



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

- illuminazione notturna;

Ogni cabina di sottocampo sarà corredato di n.1 quadro per l'alimentazione dei servizi ausiliari.

### 3.1.7. Dispositivi di misura

Ogni cabina con trasformatore del parco fotovoltaico dovrà essere dotata (se richiesto dal gestore) di due sistemi di misura:

- contatore dell'energia prodotta (GSE);
- contatore di energia utilizzata per i servizi ausiliari del parco;

mentre l'energia ceduta ad ENEL sarà contabilizzata da un unico contatore installato nel vano misure della cabina di consegna e-distribuzione.

I primi due contatori dovranno essere installati dall'azienda realizzatrice del parco e inseriti nel circuito come descritto nel paragrafo 3.1.5, mentre il terzo contatore verrà installato a cura del gestore (e-distribuzione).

### 3.1.8. Trasformatore BT/MT

Come accennato nei precedenti paragrafi, i trasformatori BT/MT utilizzati per l'immissione dell'energia prodotta in rete hanno le seguenti caratteristiche:

#### TR cabine n° 1 – 2 – 3 – 4

Descrizione tecnica	TRI 3150
Potenza nominale	3150 kVA
Frequenza	50 Hz
Tensione nominale primaria	20 kV
Campo di regolazione tensione	$\pm 2 \times 2,5 \%$
Tensione nominale secondaria	400 V
Livello di isolamento primario	24/50/95 kV
Livello di isolamento secondario	1,1/3 kV
Gruppo vettoriale	Dyn 11
Collegamento primario	Triangolo
Collegamento secondario	Stella + neutro
Avvolgimento primario	Inglobato in stampo
Avvolgimento secondario	Inglobato per immersione
Classe ambientale, climatica e comp. al fuoco	E2 C2 F1
Classe isolamento primario / secondario	F / F
Temperatura ambiente massima	40°C
Sovratemperatura avvolgimenti primari e secondari	100 / 100 °C
Installazione	Interna
Raffreddamento	AN
Altitudine sul livello del mare	$\leq 1000$ m
Garanzie tecniche al rapporto	20 / 0,4 kV
Perdite a vuoto a Un	520 W
Perdite a carico a 75°C	3.800 W



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

Perdite a carico a 120°C	4.000 W
Tensione di c.to c.to (75°C)	6 %
Corrente a vuoto a Un	0,9 %
Livello di pressione acustica a 1 m(tolleranza +3 dB)	62 dB(A)
Livello scariche parziali	≤ 10pC
Aria per raffreddamento	60 mc/'
DIMENSIONI (PxLxH) [mm]	3150x1300x2450
PESO [Kg]	5200

### 3.1.9. Scomparto di protezione trasformatore MT

#### Caratteristiche generale del sistema

Tensione nominale	24 KV
Tensione d'esercizio	20 KV
Corrente nominale sbarre principali	630 A
Corrente termica simmetrica di c.to c.to per 1 sec.	16 kA
Corrente dinamica di picco	40 kA
Altezza del quadro	1600 mm
Grado di protezione esterno	IP 30
Grado di protezione interno	IP 20
Struttura in acciaio zincato a caldo tipo	Sendzimir
Pannellatura frontale verniciata colore arancio	RAL 2004
Tensione circuiti ausiliari	230 V – 50 Hz
Tensione circuiti anticondensa	230 V – 50 Hz

Norme di riferimento I quadri tipo SYStem-6 sono rispondenti alle seguenti norme/prescrizioni:

- Norme CEI EN-62271-200 del 11/2005
- DPR 547
- Norme CEI 17-6 Fascicolo 7980
- Prescrizioni ENEL DK5600 CEI 0-16

Caratteristiche specifiche del singolo componente:

N° 01 "AS-375" - Arrivo semplice

Dimensioni (LxPxH): 375x1000x1600 mm

Sistema di sbarre corrente nominale 630A con controllo di campo

3 Isolatori capacitivi per il rilievo di presenza tensione sul cavo in arrivo completi di segnalatore sul fronte dello scomparto

1 Cassoncino porta strumenti



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

*RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico*

N° 01 "TM-KP" - Protezione Trafo con sez. sottocarico con fusibile [comando a molle precaricate con dispositivo scatto fusibile]

Dimensioni (LxPxH): 375x1000x1600 mm

Comprendente le seguenti apparecchiature:

Sezionatore in SF6 sottocarico IM6P-TF (24 KV – 630A – 16 kA)

provvisto di:

- \* Comando a molle precaricate
- \* Portafusibili con dispositivo apertura a fusione
- \* Lame di terra inferiori interbloccate con le lame principali
- \* Bobina di apertura con contatti ausiliari 1L+1R disponibili 220 Vac
- \* Blocco a chiave su comando terre, chiave libera in chiuso
- \* Blocco a chiave su comando linea, chiave libera in chiuso
- 1 Esecuzione con sfere per controllo di campo - pannello larghezza 375 mm
- 3 Fusibili di media tensione calibro adeguato alla potenza del trasformatore
- 3 Isolatori capacitivi per il rilievo di presenza tensione completi di segnalatore sul fronte dello scomparto
- \* Portafusibili per circuiti ausiliari
- 1 Resistenza anticondensa con termostato di regolazione e interruttore di protezione
- 1 Cassoncino porta strumenti

### *3.1.10. Dispositivo Generale MT*

La presenza di più trasformatori all'interno dello stesso parco obbliga ad una serie di scelte tecniche, atte a consentire un collegamento in parallelo di più macchine ed allo stesso tempo garantire il rispetto delle norme vigenti.

Tali scelte possono essere riassunte come:

installazione di dispositivo d'interfaccia (DDI) nella sezione comune di media tensione, implementazione di sezionatori sotto carico in partenza dal dispositivo generale di protezione e interfaccia, coordinamento, tramite bobine di sgancio.

Come si evince dagli schemi elettrici il quadro di media allocato in una cabina adiacente alla cabina di consegna e-distribuzione, formato da:

N.1 Dispositivo generale di protezione (DG)

N.1 Dispositivo d'interfaccia (DI)

In arrivo lato MT di ogni trasformatore si ha un sezionatore sotto-carico con fusibile attrezzato con bobina di sgancio.



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

*RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico*

Caratteristiche generale del sistema:

Tensione nominale	24 KV
Tensione d'esercizio	20 KV
Corrente nominale sbarre principali	630 A
Corrente termica simmetrica di c.to c.to per 1 sec.	16 kA
Corrente dinamica di picco	40 kA
Altezza del quadro	1600 mm
Grado di protezione esterno	IP 30
Grado di protezione interno	IP 20
Struttura in acciaio zincato a caldo tipo	Sendzimir
Pannellatura frontale verniciata colore arancio	RAL 2004
Tensione circuiti ausiliari	230 V – 50 Hz
Tensione circuiti anticondensa	230 V – 50 Hz

I quadri dovranno essere rispondenti alle seguenti norme/prescrizioni:

- Norme CEI EN-62271-200 del 11/2005
- DPR 547
- Norme CEI 17-6 Fascicolo 7980
- Prescrizioni CEI 0-16

N° 01 - Arrivo semplice

Dimensioni (LxPxH): 375x900x1600 mm

Sistema di sbarre corrente nominale 630A con controllo di campo

Spazio per l'allestimento di tre terminali unipolari o di uno tripolare

N.3 Isolatori capacitivi per il rilievo di presenza tensione sul cavo in arrivo completi di segnalatore sul fronte

dello scomparto

N.1 Cassoncino porta strumenti

N° 01 Scomparto Misure con TA, TV e sezionatore sottocarico con fusibili

Dimensioni (LxPxH): 750x1000x1600 mm

Comprendente le seguenti apparecchiature:

N.1 Sezionatore in SF6 tipo IM6S-F (24 KV – 630A – 16 kA) provvisto di:

\* Comando a molle standard



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

*RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico*

- \* Base portafusibile tripolare per fusibili DIN
- \* Lame di terra inferiori interbloccate con le lame principali
- N.3 Fusibili di media tensione calibro 2A
- N.3 Riduttori di tensione in resina epossidica Tesar (Tensione primaria / secondaria kV 20:V3 / V 100:V3-100:3)
- N.2 Riduttori di tensione in resina epossidica Tesar (Tensione primaria/secondaria kV 20/0,1)
- N.1 Morsetti voltmetrici
- N.1 Resistenza anticondensa con termostato di regolazione e interruttore di protezione
- N.1 Cassoncino porta strumenti

N° 01 Scomparto con interruttore sottovuoto [TA e relè direzionale] conforme CEI-016

Dimensioni (LxPxH): 750x1000x1600 mm

Comprendente le seguenti apparecchiature:

N.1 sezionatore in SF6 tipo IM6S-TD (24 KV – 630A – 16 kA)

provvisto di:

- \* Comando a molle standard
- \* Lame di terra inferiori interbloccate con le lame principali
- \* Blocco a chiave su comando linea, chiave libera in chiuso
- \* Blocco a chiave su comando terre, chiave libera in chiuso

3 Isolatori capacitivi per il rilievo di presenza tensione completi di segnalatore sul fronte dello scomparto

N.1 Interruttore Sarel tipo WL sottovuoto (24 KV – 630A – 16 kA)

provvisto di:

- \* Comando a mano molle precaricate
- \* Bobina di apertura con contatti ausiliari 1L+1R disponibili 220 Vac
- \* Bobina di minima tensione 220 Vac
- \* Blocco a chiave estraibile ad interruttore aperto
- \* Spina e presa per i circuiti ausiliari
- \* Carrello di scorrimento con ruote
- \* Comando elettrico di chiusura ed apertura a distanza con motore, 220 Vac

N.2 Lampade di segnalazione e 2 pulsanti di comando

N.2 Riduttori di corrente toroidali Revalco (montati sullo scomparto adiacente)

N.1 Riduttore di corrente toroidali Revalco (montati sullo scomparto adiacente)

N.1 Relè di max corrente a microprocessore programmabile con uscita seriale e display alfanumerico funzioni



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

*RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico*

50/51/51N/67N di costruzione Thytronic tipo NA30 (o similare) rispondente alla prescrizione Enel CEI-016

N.1 Dispositivo interfaccia a microprocessore programmabile con uscita seriale e display alfanumerico di

costruzione Thytronic tipo NV10P rispondente alla prescrizione Enel CEI-016

\* Portafusibili per circuiti ausiliari

N.1 Resistenza anticondensa con termostato di regolazione e interruttore di protezione

N.1 Cassoncino porta strumenti

#### N° 01 Risalita sbarre

Dimensioni (LxPxH): 375x900x1600 mm

Sistema di sbarre corrente nominale 630 A con controllo di campo

Lo scomparto di risalita sarà provvisto di cavi per il collegamento fra i due scomparti adiacenti

N.1 Cassoncino porta strumenti

#### N° 02 Arrivo/Partenza con sezionatore sottocarico [comando standard]

Dimensioni (LxPxH): 375x1000x1600 mm

Comprendente le seguenti apparecchiature:

N.1 Sezionatore in SF6 sottocarico IM6S (24 KV – 630A – 16 kA)

provvisto di:

\* Comando a molle standard

\* Lame di terra inferiori interbloccate con le lame principali

\* Blocco a chiave su comando terre, chiave libera in chiuso

\* Blocco a chiave su comando linea, chiave libera in chiuso

\* Contatti ausiliari 1L+1R su comando linea-terra

N.1 Esecuzione con sfere per controllo di campo - pannello larghezza 375 mm

N.3 Isolatori capacitivi per il rilievo di presenza tensione sul cavo in arrivo completi di segnalatore sul frontedello scomparto

N.1 Resistenza anticondensa con termostato di regolazione e interruttore di protezione

N.1 Cassoncino porta strumenti

#### 3.1.11. Impianto di terra

L'impianto di terra del parco dovrà essere realizzato con un conduttore di rame nudo da 25 mmq steso all'interno degli scavi dei cavidotti dell'intero parco, perimetrali compresi. In oltre intorno alle cabine dovrà essere realizzato un anello di terra composto sempre da corda di rame da 25 mmq, posata circa 1 metro di profondità e ad una distanza di



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

70cm dalla platea. Integrano tale anello n°4 picchetti a croce in ferro zincato, infissi per una profondità di 1,5 m sia per le cabine di trasformazione che per le cabine utente e consegna distributore.

L'impianto così realizzato assicura il collegamento equipotenziale di tutti i componenti distribuiti nel parco.

L'efficienza di tale impianto dovrà comunque essere misurata e certificata dalla ditta installatrice al termine dei lavori.

### 3.1.12. *Conduttori CC*

I collegamenti tra pannelli e gli inverter di stringa dovranno essere realizzati con conduttore con guaina isolante resistente ai raggi UV, al fine di garantire le prestazioni di durata richieste. La sezione sarà tale garantire una caduta di tensione minima come indicato nelle tabelle allegate.

Il cavo solare da utilizzare dovrà essere del tipo H1Z2Z2-K con tensione di isolamento 1,5kV e conforme ai requisiti previsti dal Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11).

### 3.1.13. *Conduttori CA (lato BT)*

Per la connessione degli inverter al quadro di parallelo in corrente alternata, e la connessione di questo al lato BT del trasformatore, sono stati utilizzati cavi con isolante butilico tipo FG16 con tensione d'isolamento 0,6/1kV. Le sezioni e le cadute di tensione sono riportate nelle tabelle allegate.

### 3.1.14. *Conduttori MT*

Tutte le connessioni in media tensione dal lato MT del trasformatore alla cabina utente e dalla cabina utente a quella del distributore, saranno realizzate con una terna di cavi unipolari del tipo RG7H1R o in alternativa ARE4H5EX con tensione di isolamento 12/20kV La sezione di queste linee sono riportate nelle tabelle allegate.

### 3.1.15. *Cabine elettriche*

All'interno del parco sono state predisposte 4 cabine elettriche di campo, destinate ad accogliere:

- quadro di parallelo AC;
- quadro MT per il sezionamento del trasformatore;
- trasformatore MT/BT
- trasformatore MT/BT per aux





- componenti per i servizi ausiliari e sistemi di sicurezza.

Le cabine, sono suddivise in tre vani destinati a:

- trasformatore MT/BT
- inverter quadro parallelo AC, scomparto MT protezione trasformatore
- servizi ausiliari

Le dimensioni della cabina n° 3 e 4 saranno (LxPxH) 17.4 x 3.0 x 2.5 metri, mentre la cabina n°1 e 2 avranno dimensioni (LxPxH) 15.9 x 3.0 x 2.5 metri.

Al fine di garantire una corretta ventilazione dei componenti è stata prevista, oltre alle griglie di ripresa disposte come da tavola specifica, l'installazione di n°3 torrini d'estrazione elettrici dalla portata di 5.600 mc/h ognuno, installati sul vano inverter e n°1 torrino elettrico, sempre da 5.600 mc/h installato sul vano trasformatore. La ventilazione del vano servizi ausiliari è invece favorita da un estrattore del tipo eolico.

### 3.2. Modalità di raggruppamento dei singoli moduli in stringhe

Il raggruppamento dei pannelli per stringa viene fatto in modo da realizzare un "generatore" avente tensione risultante compatibile con la tensione d'ingresso degli inverter. Il singolo pannello FV ha una tensione di esercizio di 35,3V, considerando anche la geometria delle strutture di supporto, la configurazione ottimale, della serie di pannelli, risulta essere di n°28 unità. Pertanto la tensione risultante della singola stringa è pari a 988,4 V e potenza pari a 11.200kW.

Il numero complessivo dei pannelli da installare sul campo in oggetto è 25.984. Suddividendo tale numero per il numero di pannelli per stringa si ha la realizzazione di 928 stringhe. Dovendo raggruppare tale numero di stringhe al fine di alimentare 60 inverter da 185 kW, si ottiene:

SOTTOCAMPO SC_A1						
Inverter	Ingressi utilizzati	Pannelli Stringa	Totale Pannelli	Potenza Pannello [W]	Potenza Inverter [W]	Distanza da cabina [m]
1	19	28	532	400	212.800	272
2	19	28	532	400	212.800	216
3	19	28	532	400	212.800	195
4	19	28	532	400	212.800	164
5	19	28	532	400	212.800	119
6	19	28	532	400	212.800	93
7	19	28	532	400	212.800	69
8	19	28	532	400	212.800	101
9	19	28	532	400	212.800	86
10	19	28	532	400	212.800	89



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

11	18	28	504	400	201.600	63
12	18	28	504	400	201.600	93
13	15	28	420	400	168.000	86
13	241	<b>364</b>	<b>6.748</b>		<b>2.699.200</b>	

SOTTOCAMPO SC_A2						
Inverter	Ingressi utilizzati	Pannelli Stringa	Totale Pannelli	Potenza Pannello [W]	Potenza Inverter [W]	Distanza da cabina [m]
1	19	28	532	400	212.800	232
2	19	28	532	400	212.800	213
3	19	28	532	400	212.800	153
4	19	28	532	400	212.800	239
5	19	28	532	400	212.800	90
6	19	28	532	400	212.800	144
7	19	28	532	400	212.800	106
8	19	28	532	400	212.800	117
9	19	28	532	400	212.800	96
10	18	28	504	400	201.600	90
11	18	28	504	400	201.600	39
12	18	28	504	400	201.600	106
12	225	<b>336</b>	<b>6.300</b>		<b>2.520.000</b>	

SOTTOCAMPO SC_A3						
Inverter	Ingressi utilizzati	Pannelli Stringa	Totale Pannelli	Potenza Pannello [W]	Potenza Inverter [W]	Distanza da cabina [m]
1	19	28	532	400	212.800	141
2	19	28	532	400	212.800	95
3	19	28	532	400	212.800	60
4	19	28	532	400	212.800	96
5	19	28	532	400	212.800	130
6	19	28	532	400	212.800	173
7	19	28	532	400	212.800	180
8	19	28	532	400	212.800	105
9	19	28	532	400	212.800	52
10	18	28	504	400	201.600	80
11	18	28	504	400	201.600	66
12	18	28	504	400	201.600	105
12	225	<b>336</b>	<b>6.300</b>		<b>2.520.000</b>	



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

SOTTOCAMPO SC_A4						
Inverter	Ingressi utilizzati	Pannelli Stringa	Totale Pannelli	Potenza Pannello [W]	Potenza Inverter [W]	Distanza da cabina [m]
1	19	28	532	400	212.800	230
2	19	28	532	400	212.800	140
3	19	28	532	400	212.800	80
4	19	28	532	400	212.800	35
5	19	28	532	400	212.800	65
6	19	28	532	400	212.800	95
7	20	28	560	400	224.000	197
8	20	28	560	400	224.000	233
9	20	28	560	400	224.000	273
10	20	28	560	400	224.000	303
11	20	28	560	400	224.000	395
12	20	28	560	400	224.000	376
13	3	28	84	400	33.600	400
13	234	364	6.636		2.654.400	

Totale potenza DC: 10.393,60 kWp

#### 4. PRODUTTIVITÀ ENERGETICA DEL CAMPO FV

##### 4.1. Dati di progetto

**Project :** 20190923 HE190024\_HEPV

**Geographical Site** Lecce Country Italy

**Situation** Latitude 40.35° N Longitude 18.17° E

Time defined as Legal Time Time zone UT+1 Altitude 51 m

Albedo 0.20

**Meteo data:** Lecce PVGIS: CMSAF, SARAH or NSRDB - Synthetic

Orientamento est-ovest

Inclinazione variabile (sistema ad inseguimento monoassiale)

Tipologia di superficie Terreno

Tipologia d'installazione A terra struttura ad inseguimento solare



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

<b>Simulation parameters</b>	System type	<b>Trackers single array, with backtracking</b>		
<b>Tracking plane, tilted Axis</b> Rotation Limitations	Axis Tilt	0°	Axis Azimuth	0°
	Minimum Phi	-60°	Maximum Phi	60°
	Tracking algorithm	Astronomic calculation		
<b>Backtracking strategy</b>	Nb. of trackers	55	Single array	
	Tracker Spacing	5.50 m	Collector width	2.00 m
	Inactive band Backtracking limit angle	Left Phi limits	0.02 m +/- 68.0°	Right Ground cov. Ratio (GCR)
<b>Models used</b>	Transposition	Perez	Diffuse	Perez, Meteororm
<b>Horizon</b>	Free Horizon			
<b>Near Shadings</b>	Linear shadings			
<b>User's needs :</b>	Unlimited load (grid)			

#### 4.2. Stima di produzione

La disponibilità della fonte solare per il sito di installazione può essere verificata utilizzando i dati riportati nella norma UNI 10349 relativi a valori giornalieri medi mensili sul piano orizzontale. Il calcolo della radiazione solare ricevuta da una superficie fissa comunque esposta ed orientata può essere determinata mediante le formule riportate nella norma UNI 8477 che utilizzano i valori giornalieri medi mensili della radiazione solare diretta e diffusa sul piano Orizzontale forniti dalla norma UNI 10349. Utilizzando un software di simulazione si può effettuare il calcolo della radiazione solare per la zona di installazione. L'analisi riportata in seguito restituisce i dati di Radiazione media giornaliera per l'impianto nelle seguenti ipotesi:

Dati solari:	UNI 10349 LECCE
Orizzonte:	Zona campagna
Albedo:	Erba secca, 20% della totale radiazione
Latitudine:	40.413607° N
Longitudine	18.116501° E
Inclinazione generatore fotovoltaico:	variabile (sistema ad inseguimento monoassiale)
Azimut generatore fotovoltaico:	-90° e +90°
Tipologia di installazione:	A terra



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

**Project :** 20190923 HE190024\_HEPV

<b>Geographical Site</b>	Lecce	Country	Italy
<b>Situation</b>	Latitude 40.35° N	Longitude	18.17° E
Time defined as	Legal Time Time zone UT+1	Altitude	51 m
	Albedo 0.20		
<b>Meteo data:</b>	Lecce	PVGIS: CMSAF, SARAH or NSRDB - Synthetic	

**Simulation parameters** System type **Trackers single array, with backtracking**

<b>Tracking plane, tilted Axis</b>	Axis Tilt	0°	Axis Azimuth	0°
Rotation Limitations	Minimum Phi	-60°	Maximum Phi	60°
	Tracking algorithm	Astronomic calculation		

<b>Backtracking strategy</b>	Nb. of trackers	55	Single array	
	Tracker Spacing	5.50 m	Collector width	2.00 m
Inactive band	Left	0.02 m	Right	0.02 m
Backtracking limit angle	Phi limits	+/- 68.0°	Ground cov. Ratio (GCR)	36.4 %

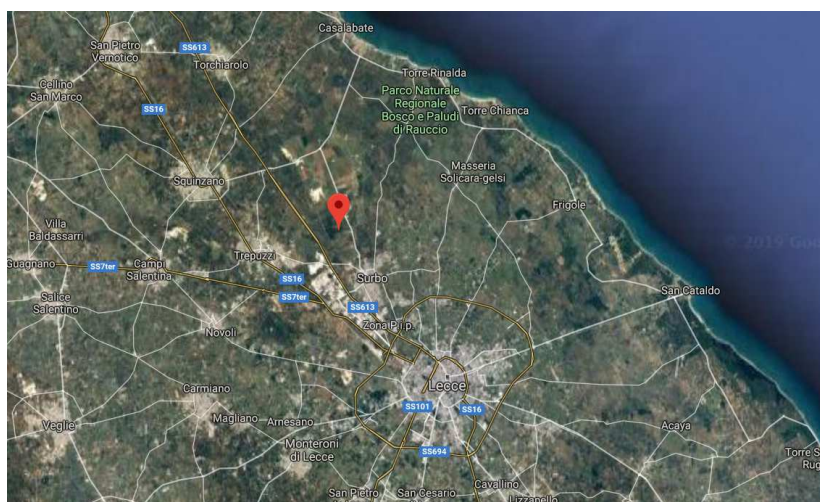
**Models used** Transposition Perez Diffuse Perez, Meteonorm

**Horizon** Free Horizon

**Near Shadings** Linear shadings

**User's needs :** Unlimited load (grid)

### 3. Posizione geografica





COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

### PV Array Characteristics

<b>PV module</b>	Si-poly	Model	<b>CS3W-400P 1500VHE</b>		
Custom parameters definition		Manufacturer	Canadian Solar Inc.		
Number of PV modules		In series	28 modules	In parallel	928 strings
Total number of PV modules		Nb. modules	25984	Unit Nom. Power	400 Wp
Array global power		Nominal (STC)	<b>10394 kWp</b>	At operating cond.	9434 kWp (50°C)
Array operating characteristics (50°C)		U mpp	982 V	I mpp	9602 A
Total area		Module area	<b>57403 m<sup>2</sup></b>	Cell area	51561 m <sup>2</sup>

### Inverter

		Model	<b>SUN2000-185KTL-H1-40C-Preliminary-v0.2</b>		
Custom parameters definition		Manufacturer	Huawei Technologies		
Characteristics		Operating Voltage	500-1500 V	Unit Nom. Power	175 kWac
				Max. power ( $\Rightarrow 30^\circ\text{C}$ )	185 kWac
Inverter pack		Nb. of inverters	50 units	Total Power	8750 kWac
				Pnom ratio	1.19

### PV Array loss factors

Array Soiling Losses		Loss Fraction	2.0 %
Thermal Loss factor	Uc (const) 37.7 W/m <sup>2</sup> K	Uv (wind) 0.0 W/m <sup>2</sup> K / m/s	
Wiring Ohmic Loss	Global array res. 1.7 mOhm	Loss Fraction	1.5 % at STC
LID - Light Induced Degradation		Loss Fraction	0.8 %
Module Quality Loss		Loss Fraction	-0.3 %
Module Mismatch Losses		Loss Fraction	1.0 % at MPP
Strings Mismatch loss		Loss Fraction	0.10 %

## Grid-Connected System: Simulation parameters

Incidence effect (IAM): User defined profile

10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
1.000	1.000	1.000	0.990	0.990	0.970	0.920	0.760	0.000

### System loss factors

AC wire loss inverter to transfo	Inverter voltage	800 Vac tri		
	Wires: 3x5000.0 mm <sup>2</sup>	249 m	Loss Fraction	1.5 % at STC
External transformer	Iron loss (24H connexion)	10264 W	Loss Fraction	0.1 % at STC
	Resistive/Inductive losses	0.624 mOhm	Loss Fraction	1.0 % at STC
Unavailability of the system	3.6 days, 3 periods		Time fraction	1.0 %

### Auxiliaries loss

Proportional to Power 4.0 W/kW ... from Power thresh. 0.0 kW



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

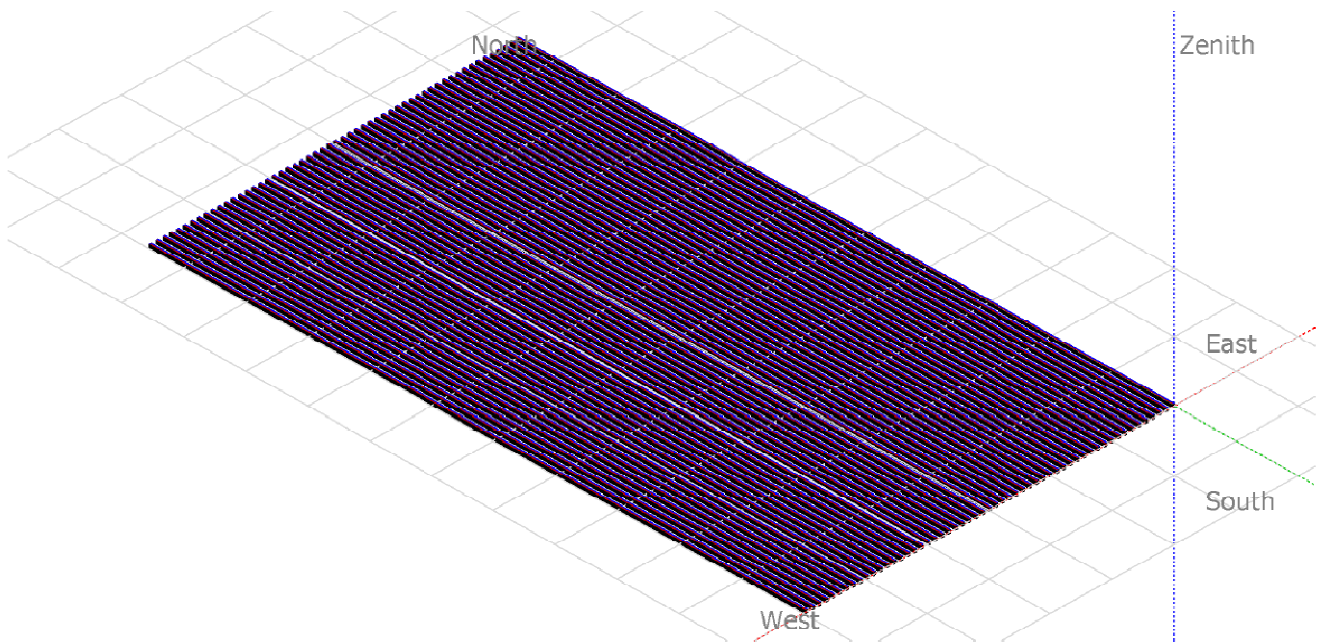
**Main system parameters**

System type Trackers single array, with backtracking

**Near Shadings**

PV Field Orientation	tracking, tilted axis, Axis Tilt	0°	Axis Azimuth	0°
PV modules	Model	CS3W-400P 1500VHE	Pnom	400 Wp
PV Array	Nb. of modules	25984	Pnom total	<b>10394 kWp</b>
Inverter	SUN2000-185KTL-H1-40C-Preliminary-v0.2		Pnom	175 kW ac
Inverter pack	Nb. of units	50.0	Pnom total	<b>8750 kW ac</b>
User's needs	Unlimited load (grid)			

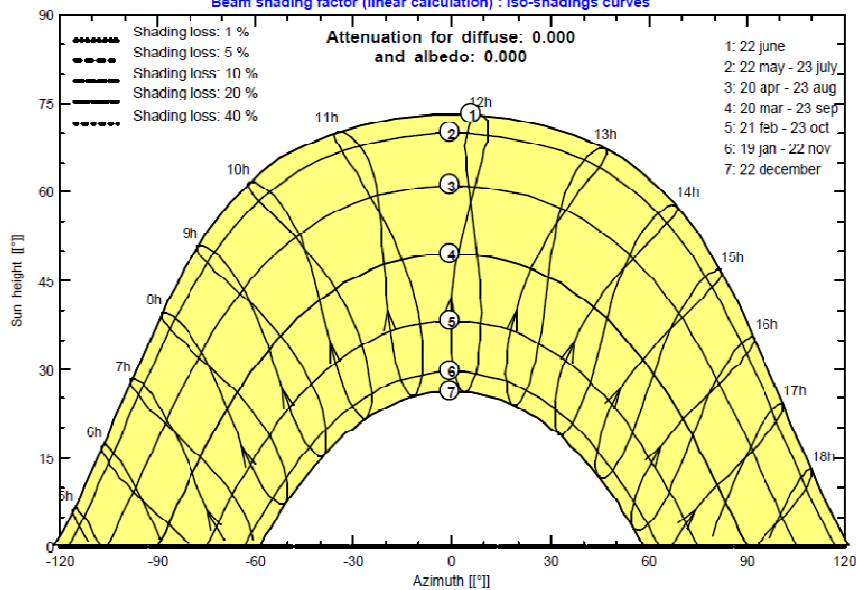
**Perspective of the PV-field and surrounding shading scene**



**Iso-shadings diagram**

20190923 HE190024\_HEPV

Beam shading factor (linear calculation) : Iso-shadings curves





COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

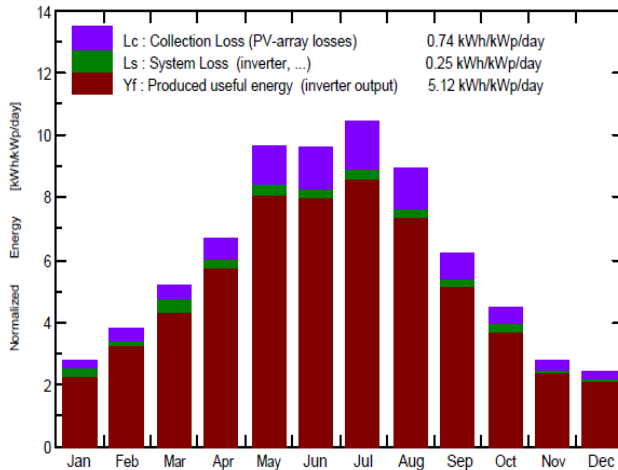
RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

### Main simulation results

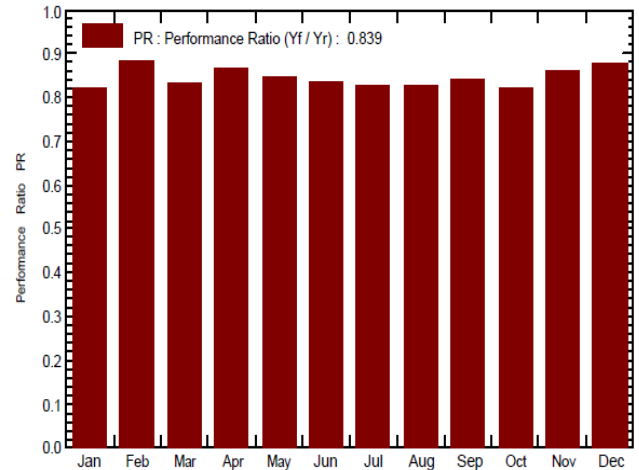
System Production

Produced Energy **19434 MWh/year** Specific prod. 1870 kWh/kWp/year  
Performance Ratio PR 83.86 %

Normalized productions (per installed kWp): Nominal power 10394 kWp



Performance Ratio PR



### HEPV29 - Sviluppo SPOT24 da 10.3936MWp

#### Balances and main results

	GlobHor	DiffHor	T_Amb	GlobInc	GlobEff	EArray	E_Grid	PR
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	°C	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	MWh	MWh	
<b>January</b>	64.5	28.30	9.24	87.5	81.3	831	744	0.818
<b>February</b>	78.9	36.30	10.50	105.5	98.2	998	964	0.879
<b>March</b>	123.4	53.40	10.81	162.0	152.0	1531	1396	0.829
<b>April</b>	152.8	60.70	14.80	201.3	189.9	1876	1808	0.864
<b>May</b>	221.7	66.30	19.52	298.5	283.3	2721	2617	0.844
<b>June</b>	217.3	72.50	22.51	288.2	272.9	2601	2503	0.836
<b>July</b>	238.9	64.30	25.81	324.0	307.9	2884	2773	0.824
<b>August</b>	204.9	60.70	26.55	277.3	263.1	2467	2374	0.823
<b>September</b>	141.0	57.70	21.42	185.5	174.6	1679	1617	0.839
<b>October</b>	103.4	44.10	16.55	138.7	129.8	1284	1185	0.822
<b>November</b>	64.9	33.90	14.46	84.7	78.2	784	757	0.860
<b>December</b>	56.5	26.60	9.05	76.5	70.6	722	697	0.876
<b>Year</b>	1668.2	604.80	16.80	2229.7	2101.9	20377	19434	0.839

Legends: GlobHor Horizontal global irradiation  
DiffHor Horizontal diffuse irradiation  
T\_Amb T amb.  
GlobInc Global incident in coll. plane  
GlobEff Effective Global, corr. for IAM and shadings  
EArray Effective energy at the output of the array  
E\_Grid Energy injected into grid  
PR Performance Ratio



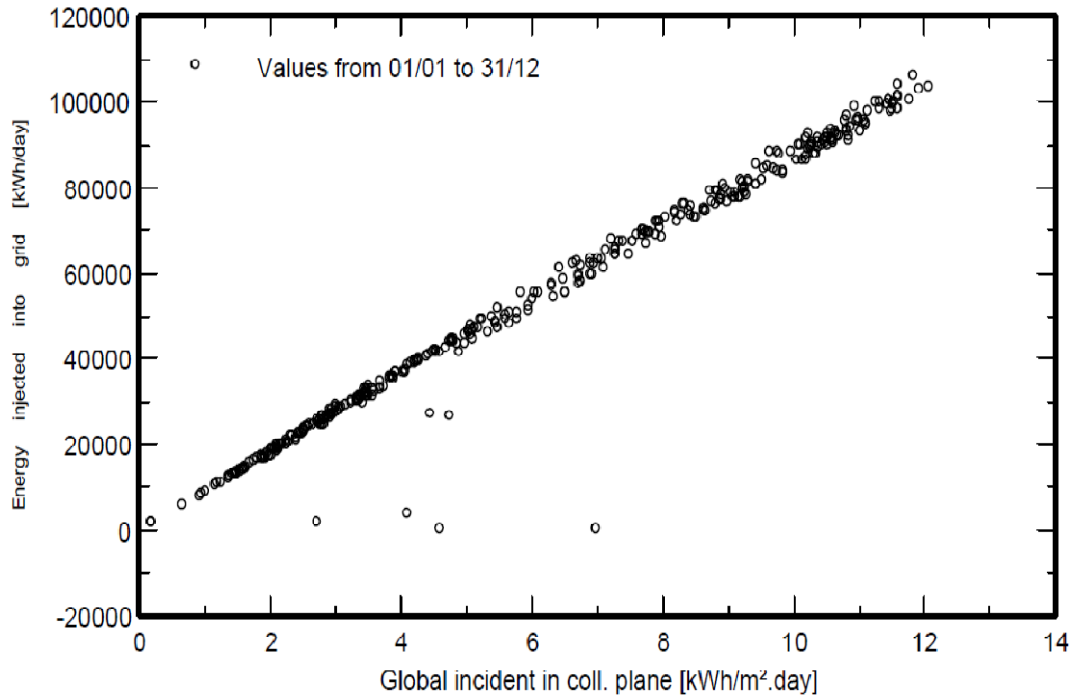


COMUNE DI  
LECCE

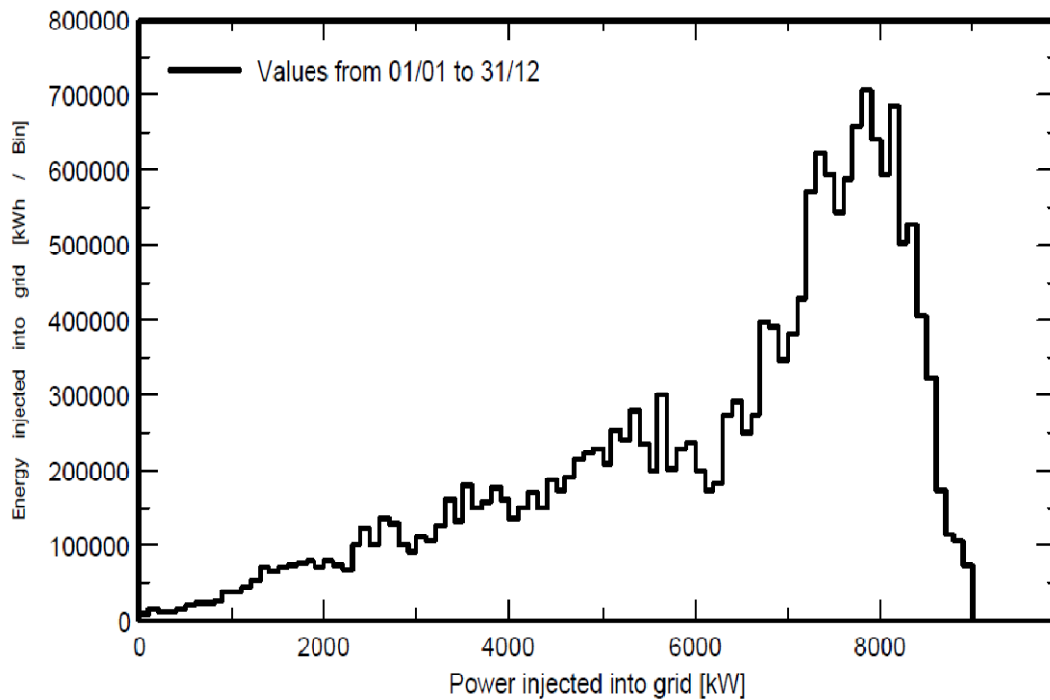
AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

### Daily Input/Output diagram



### Distribuzione potenza in uscita sistema



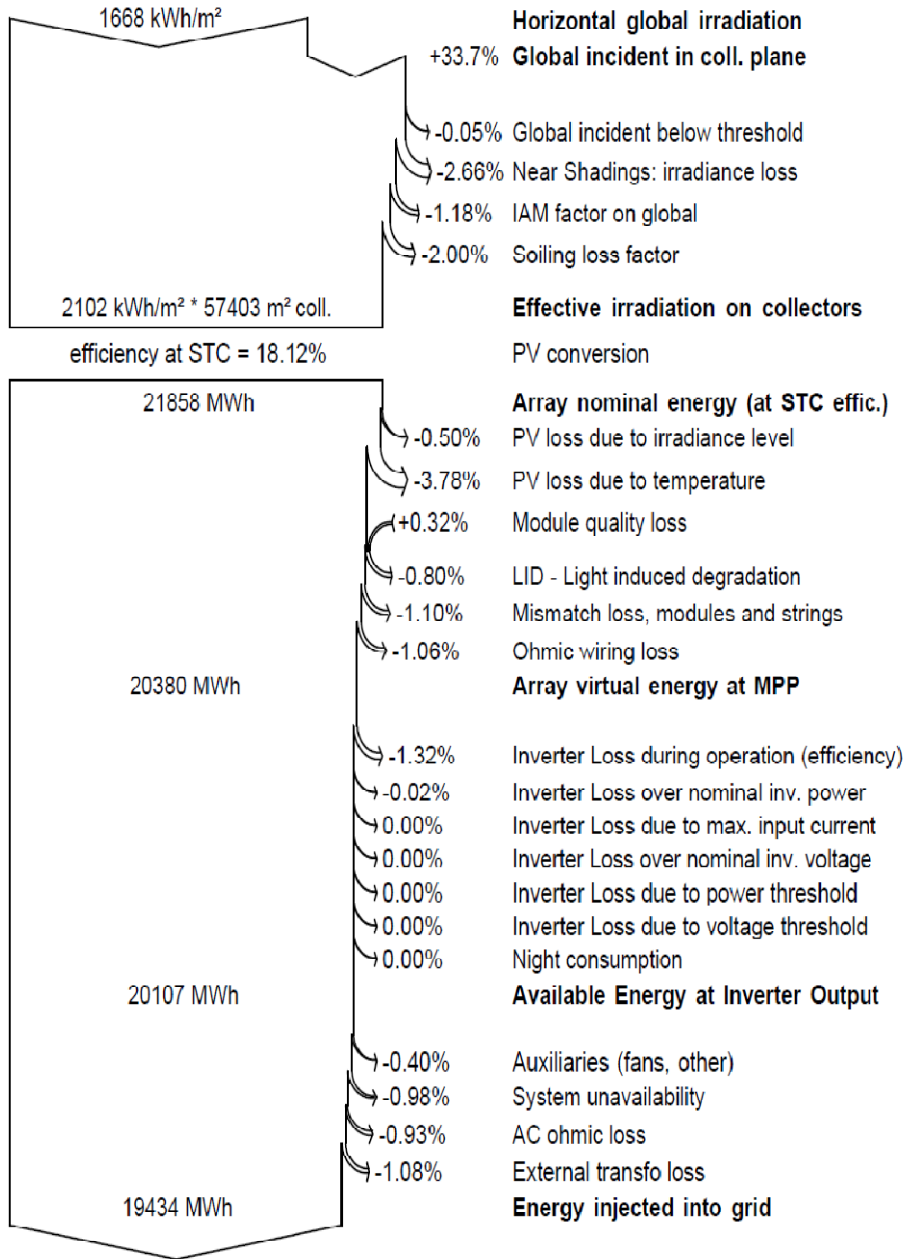


COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

Loss diagram over the whole year





COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

#### 4.3. Bilancio potenza/energia

La potenza di picco dell'impianto fotovoltaico esprime il valore della potenza erogabile in condizioni di assenza di perdite e di misura standard (STC) con un irraggiamento specifico di 1000 W/mq. Nelle condizioni reali, tuttavia, l'impianto fotovoltaico sarà irraggiato da una radiazione solare variabile durante l'arco della giornata e nei vari mesi dell'anno. Per poter sfruttare il valore di radiazione solare media annuale, nel calcolo della producibilità dell'impianto, è necessario effettuare due ipotesi semplificative:

- ipotizzare che le prestazioni dei moduli e dunque la produzione di energia siano proporzionali all'irraggiamento;
- ipotizzare che la irradiazione media sia dovuta ad un irraggiamento costante pari al valore STC 1000 W/mq.

In queste condizioni è come se l'impianto producesse la sua potenza di picco per un numero di ore equivalenti ideali pari a:

hid (anno) = 1.736 ore equivalenti

Dalla scheda tecnica del pannello proposto si ricavano, per l'impianto fotovoltaico composto da n = 25.984 moduli, le seguenti caratteristiche:

- superficie complessiva (piano dei moduli)

$$S_g = S_m \times n \text{ moduli} = 2.20 \times 26.292 = 57.842,40 \text{ m}^2$$

- potenza nominale totale  $P_g = P_n \times N_m = 400 \times 25.984 = 10.393,60 \text{ kWp}$

#### Perdite per effetto della temperatura

Ogni modulo fotovoltaico verrà fornito dal costruttore con uno sticker incollato sul retro che riporta le prestazioni elettriche in termini di potenza, tensione e corrente. Questi valori sono riferiti per qualunque modulo disponibile sul mercato a condizioni di test standard (1000W/m<sup>2</sup> - 25°C). È ovvio che le condizioni di funzionamento reali del modulo una volta installato risultano diverse rispetto a quelle di prova, all'aumentare della temperatura delle celle fotovoltaiche diminuisce la potenza erogata dal modulo. La temperatura di lavoro della cella in determinate condizioni di funzionamento viene calcolata con l'ausilio della seguente formula.

$$T_{\text{cell}} = T_a + (T_{\text{NOCT}} - 20) / 800 \times I$$

dove:

$T_{\text{cell}}$  = temperatura della cella nelle reali condizioni di funzionamento

$T_a$  = temperatura ambiente diurna

$T_{\text{NOCT}}$  = temp. della cella in condizioni operative nom. (vento 1m/s, temp. Ambiente 20°C irraggiamento 800 W/m<sup>2</sup>)

I = irraggiamento solare medio sul pannello



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

*RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico*

La potenza utile Pca resa dal sistema fotovoltaico rappresenta la massima potenza disponibile in corrente alternata che l'impianto può immettere in rete e tiene conto delle perdite del dovuto al discostarsi dalle condizioni standard e alla trasformazione della corrente da continua inalterata.

#### Perdite per mismatching

Le perdite per mismatching tra le stringhe sono dovute alla non uniformità di prestazioni elettriche fornite dai vari moduli che compongono ogni stringa fotovoltaica e quindi tra una stringa e l'altra. Il risultato è che non si riesce a sfruttare completamente la potenza di targa.

Per contenere questo tipo di perdita si provvederà, ad individuare e suddividere gli stessi in modo tale da realizzare stringhe in base alle prove HOT-SPOT prodotte dal costruttore.

Attraverso un adeguato dimensionamento delle linee di connessione tra i vari componenti si cercherà di ridurre al minimo lo sbilanciamento tra le tensioni dei vari componenti.

#### Perdite per irraggiamento non captato

Le perdite per irraggiamento non captato comprendono la riflessione e il possibile ombreggiamento.

#### Perdite nell'impianto corrente continua

La potenza viene dissipata per effetto joule sui cavi di collegamento del sistema.

#### Perdite nel sistema di conversione cc/ca

Una quota di potenza viene persa a causa del rendimento non unitario dell'inverter.

#### Perdite in corrente alternata fino al contatore di energia prodotta

Il sistema in corrente alternata, che comprende cavi, quadri, filtri, trasformatori.

Considerando quindi la somma delle perdite si può stimare un rendimento complessivo:

$$\eta_{TOT} = 0,801$$

Calcolo dell'energia prodotta

Il calcolo dell'energia prodotta garantita deriva dalla seguente formula:

$$E1 = PG * \eta_{TOT} * hid$$



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

dove:

- E1 è l'energia prodotta al termine del primo anno a partire dalla data di messa in servizio (attivazione del contatore di produzione);
- $\eta$  TOT è il valore del rendimento complessivo dell'impianto;
- hid è il valore delle ore equivalenti ideali di funzionamento.

Risulta quindi:

$$E1 = PG * \eta \text{ TOT} * \text{hid} = 18,21\text{GWh}$$

#### Consumo utenze servizi ausiliari.

Il parco in oggetto sarà dotato di alcuni servizi ausiliari rivolti a garantirne la sicurezza e la funzionalità. Tali servizi e le relative potenze impegnate possono essere riassunte come nella tabella di seguito riportata:

<u>Utenze</u>	<u>Illuminazione</u>	<u>Sistema Sicurezza</u>	<u>Ventilazione</u>	<u>Servizi Cabina</u>	<u>Supervisione inseguimento</u>
Potenza assorbita [kW]	5,0	2,0	10,0	6,0	60

## 5. CALCOLO CADUTE DI TENSIONE

### 5.1 Metodo di calcolo linee in corrente continua

Il calcolo della caduta di tensione nelle linee in corrente continua è stato effettuato con la seguente formula semplificata:

**Caduta di tensione  $[\Delta V]$   $\Delta V = K \times I_{mpp} \times L \times R / 1000$  dove:**

K=2

$I_{mpp}$  = Corrente di uscita (A)

L= Lunghezza della linea (m)

R = Resistenza specifica dei cavi unificati ( $\Omega/m$ )

I valori di R sono stati estrapolati dalla tabella UNEL 35023-70 per le sezioni nominali utilizzate nel calcolo, i cui valori sono considerati applicabili con approssimazione accettabile nella pratica, per



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico

tutti i tipi di cavi per energia, rigidi, semirigidi o flessibili, isolati con le varie qualità di gomma o di materiale termoplastico aventi temperature caratteristiche sino a 90°C e rispondenti alle vigenti Norme CEI per cavi di energia con grado d'isolamento sino a 4 compreso. La caduta di tensione così ottenuta è stata rapportata alla tensione di uscita massima, per ottenere la caduta di tensione in percentuale con la seguente formula:

**Caduta di tensione percentuale [ $\Delta V\%$ ]**       $\Delta V\% = (\Delta V / V_{mp}) \%$

Tutte le sezioni di cavi in corrente continua risultano inferiori al 2%, e quindi ampiamente al di sotto del limite del 4% consigliato in fase di progetto dalla Norma CEI 64.8.

Il calcolo della caduta di tensione nelle linee in corrente alternata è stato effettuato con la seguente formula semplificata:

**Caduta di tensione [ $\Delta V$ ]**  $\Delta V = K \times I_{mpp} \times L \times R / 1000$  dove:

$K = 2$  (trifase);  $1,73$  (monofase)

$I_{mpp}$  = Corrente di uscita massima dall'inverter (A)

$L$  = Lunghezza della linea (m)

$R$  = Resistenza spec. cavi =  $rL \cdot \cos\phi + xL \cdot \sin\phi$  ( $\Omega/m$ )

I valori di  $rL \cdot \cos\phi$  e  $xL \cdot \sin\phi$  sono stati estrapolati dalla tabella UNEL 35023-70 per le sezioni nominali utilizzate nel calcolo, i cui valori sono considerati applicabili con approssimazione accettabile nella pratica, per tutti i tipi di cavi per energia, rigidi, semirigidi o flessibili, isolati con le varie qualità di gomma o di materiale termoplastico aventi temperature caratteristiche sino a 90°C e rispondenti alle vigenti Norme CEI per cavi di energia con grado d'isolamento sino a 4 compreso. La caduta di tensione così ottenuta è stata rapportata alla tensione di uscita massima, per ottenere la caduta di tensione in percentuale con la seguente formula:

**Caduta di tensione percentuale [ $\Delta V\%$ ]**  $\Delta V\% = (\Delta V / V_{mp}) \%$

Tutte le sezioni di cavi in corrente continua risultano inferiori al 2%, e quindi ampiamente al di sotto del limite del 4% consigliato in fase di progetto dalla Norma CEI 64.8.



COMUNE DI  
LECCE

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9,25 MW E POTENZA MODULI PARI A 10,39 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO SPOT 24 UBICATO IN AGRO DI LECCE IN CONTRADA CASE BIANCHE DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 106 PARTICELLE 29-45- 46-47-116-141-170-214-216-218-221-223

*RS\_08A.01 Relazione tecnico descrittiva impianto elettrico*

## 5.2 Sezioni dei cavi elettrici e cadute di tensione linee CC e CA

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

- Sezione delle anime in rame calcolate secondo norme CEI-UNEL/IEC
- Tipo H1Z2Z2-K1,8 kVdc/1,2 kVac, per le linee in corrente continua in cavi unipolari con o senza guaina posati in tubi protettivi circolari o muratura, raggruppati in aria, su una superficie, incassati o racchiusi;
- Tipo FG16OR16 0,6/1kV per le linee in corrente alternata posa su passerelle in filo d'acciaio orizzontali o verticali, raggruppati in aria, su una superficie, incassati o racchiusi in tubi protettivi circolari

Inoltre i cavi saranno a norma CEI 20-13, CEI20-22II e CEI 20-37 I, marchiatura I.M.Q., colorazione delle anime secondo norme UNEL. Per non compromettere la sicurezza di chi opera sull'impianto durante la verifica o l'adeguamento o la manutenzione, i conduttori avranno la seguente colorazione:

- Conduttori di protezione: giallo-verde (obbligatorio)
- Conduttore di neutro: blu chiaro (obbligatorio)
- Conduttore di fase: grigio / marrone
- Conduttore per circuiti in C.C.: chiaramente siglato con indicazione del positivo con "+" e del negativo con "-"

Con le modalità di calcolo illustrate nel paragrafo precedente sono state determinate le sezioni dei cavi, e le relative cadute di tensione, per ciascuna linea costituente l'impianto elettrico, dal campo fotovoltaico al quadro di parallelo inverter, fino al trafo bt/MT.

## 6. TABELLE CAVI

### 6.1 Dimensionamento cavi

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	1	inverter 1.1	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	1	inverter 1.1	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	1	inverter 1.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	1	inverter 1.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	1	inverter 1.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	1	inverter 1.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	1	inverter 1.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	1	inverter 1.1	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	1	inverter 1.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	1	inverter 1.1	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	1	inverter 1.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	1	inverter 1.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	1	inverter 1.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	1	inverter 1.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	1	inverter 1.1	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	1	inverter 1.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	1	inverter 1.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	1	inverter 1.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.1.	1	inverter 1.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 1.1			QGBT_CS_A1	272	185,00	3(1x185)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,99%	1,41%



PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	lb (A)	lz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	2	inverter 1.2	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	2	inverter 1.2	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	2	inverter 1.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	2	inverter 1.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	2	inverter 1.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	2	inverter 1.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	2	inverter 1.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	2	inverter 1.2	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	2	inverter 1.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	2	inverter 1.2	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	2	inverter 1.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	2	inverter 1.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	2	inverter 1.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	2	inverter 1.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	2	inverter 1.2	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	2	inverter 1.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	2	inverter 1.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	2	inverter 1.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.1.	2	inverter 1.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 1.2			QGBT_CS_A1	216	185,00	3(1x150)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,98%	1,40%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	3	inverter 1.3	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	3	inverter 1.3	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	3	inverter 1.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	3	inverter 1.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	3	inverter 1.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	3	inverter 1.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	3	inverter 1.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	3	inverter 1.3	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	3	inverter 1.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	3	inverter 1.3	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	3	inverter 1.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	3	inverter 1.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	3	inverter 1.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	3	inverter 1.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	3	inverter 1.3	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	3	inverter 1.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	3	inverter 1.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	3	inverter 1.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.1.	3	inverter 1.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 1.3			QGBT_CS_A1	195	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	1,08%	1,50%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	4	inverter 1.4	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	4	inverter 1.4	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	4	inverter 1.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	4	inverter 1.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	4	inverter 1.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	4	inverter 1.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	4	inverter 1.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	4	inverter 1.4	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	4	inverter 1.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	4	inverter 1.4	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	4	inverter 1.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	4	inverter 1.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	4	inverter 1.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	4	inverter 1.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	4	inverter 1.4	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	4	inverter 1.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	4	inverter 1.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	4	inverter 1.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.1.	4	inverter 1.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 1.4			QGBT_CS_A1	164	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,91%	1,33%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	5	inverter 1.5	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	5	inverter 1.5	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	5	inverter 1.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	5	inverter 1.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	5	inverter 1.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	5	inverter 1.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	5	inverter 1.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	5	inverter 1.5	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	5	inverter 1.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	5	inverter 1.5	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	5	inverter 1.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	5	inverter 1.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	5	inverter 1.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	5	inverter 1.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	5	inverter 1.5	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	5	inverter 1.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	5	inverter 1.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	5	inverter 1.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.1.	5	inverter 1.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 1.5			QGBT_CS_A1	119	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,66%	1,08%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	6	inverter 1.6	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	6	inverter 1.6	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	6	inverter 1.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	6	inverter 1.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	6	inverter 1.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	6	inverter 1.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	6	inverter 1.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	6	inverter 1.6	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	6	inverter 1.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	6	inverter 1.6	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	6	inverter 1.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	6	inverter 1.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	6	inverter 1.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	6	inverter 1.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	6	inverter 1.6	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	6	inverter 1.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	6	inverter 1.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	6	inverter 1.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.1.	6	inverter 1.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 1.6			QGBT_CS_A1	93	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,52%	0,94%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	7	inverter 1.7	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	7	inverter 1.7	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	7	inverter 1.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	7	inverter 1.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	7	inverter 1.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	7	inverter 1.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	7	inverter 1.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	7	inverter 1.7	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	7	inverter 1.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	7	inverter 1.7	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	7	inverter 1.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	7	inverter 1.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	7	inverter 1.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	7	inverter 1.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	7	inverter 1.7	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	7	inverter 1.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	7	inverter 1.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	7	inverter 1.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.1.	7	inverter 1.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 1.7			QGBT_CS_A1	69	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,38%	0,80%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	8	inverter 1.8	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	8	inverter 1.8	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	8	inverter 1.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	8	inverter 1.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	8	inverter 1.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	8	inverter 1.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	8	inverter 1.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	8	inverter 1.8	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	8	inverter 1.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	8	inverter 1.8	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	8	inverter 1.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	8	inverter 1.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	8	inverter 1.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	8	inverter 1.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	8	inverter 1.8	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	8	inverter 1.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	8	inverter 1.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	8	inverter 1.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.1.	8	inverter 1.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 1.8			QGBT_CS_A1	101	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,56%	0,98%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	9	inverter 1.9	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	9	inverter 1.9	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	9	inverter 1.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	9	inverter 1.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	9	inverter 1.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	9	inverter 1.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	9	inverter 1.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	9	inverter 1.9	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	9	inverter 1.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	9	inverter 1.9	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	9	inverter 1.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	9	inverter 1.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	9	inverter 1.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	9	inverter 1.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	9	inverter 1.9	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	9	inverter 1.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	9	inverter 1.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	9	inverter 1.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.1.	9	inverter 1.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 1.9			QGBT_CS_A1	86	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,48%	0,90%



PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	10	inverter 1.10	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	10	inverter 1.10	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	10	inverter 1.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	10	inverter 1.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	10	inverter 1.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	10	inverter 1.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	10	inverter 1.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	10	inverter 1.10	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	10	inverter 1.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	10	inverter 1.10	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	10	inverter 1.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	10	inverter 1.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	10	inverter 1.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	10	inverter 1.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	10	inverter 1.10	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	10	inverter 1.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	10	inverter 1.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	10	inverter 1.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.1.	10	inverter 1.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 1.10			QGBT_CS_A1	89	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,49%	0,91%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	11	inverter 1.11	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	11	inverter 1.11	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	11	inverter 1.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	11	inverter 1.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	11	inverter 1.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	11	inverter 1.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	11	inverter 1.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	11	inverter 1.11	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	11	inverter 1.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	11	inverter 1.11	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	11	inverter 1.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	11	inverter 1.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	11	inverter 1.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	11	inverter 1.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	11	inverter 1.11	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	11	inverter 1.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	11	inverter 1.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	11	inverter 1.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
													0,42%
			Totale	955									
INVERTER 1.11			QGBT_CS_A1	63	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,35%	0,77%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	12	inverter 1.12	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	12	inverter 1.12	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	12	inverter 1.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	12	inverter 1.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	12	inverter 1.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	12	inverter 1.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	12	inverter 1.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	12	inverter 1.12	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	12	inverter 1.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	12	inverter 1.12	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	12	inverter 1.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	12	inverter 1.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	12	inverter 1.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	12	inverter 1.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	12	inverter 1.12	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.1.	12	inverter 1.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.1.	12	inverter 1.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.1.	12	inverter 1.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
													0,42%
			Totale	955									
INVERTER 1.12			QGBT_CS_A1	93	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,52%	0,94%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.1.	13	inverter 1.13	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.1.	13	inverter 1.13	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.1.	13	inverter 1.13	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.1.	13	inverter 1.13	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.1.	13	inverter 1.13	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.1.	13	inverter 1.13	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.1.	13	inverter 1.13	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.1.	13	inverter 1.13	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.1.	13	inverter 1.13	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.1.	13	inverter 1.13	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.1.	13	inverter 1.13	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.1.	13	inverter 1.13	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.1.	13	inverter 1.13	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.1.	13	inverter 1.13	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.1.	13	inverter 1.13	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
													0,42%
			Totale	785									
INVERTER 1.13			QGBT_CS_A1	86	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,48%	0,90%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	1	inverter 2.1	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	1	inverter 2.1	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	1	inverter 2.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	1	inverter 2.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	1	inverter 2.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	1	inverter 2.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	1	inverter 2.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	1	inverter 2.1	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	1	inverter 2.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	1	inverter 2.1	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	1	inverter 2.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	1	inverter 2.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	1	inverter 2.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	1	inverter 2.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	1	inverter 2.1	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	1	inverter 2.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	1	inverter 2.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	1	inverter 2.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.2.	1	inverter 2.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 2.1			QGBT_CS_A2	232	185,00	3(1x150)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	1,05%	1,47%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	2	inverter 2.2	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	2	inverter 2.2	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	2	inverter 2.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	2	inverter 2.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	2	inverter 2.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	2	inverter 2.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	2	inverter 2.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	2	inverter 2.2	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	2	inverter 2.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	2	inverter 2.2	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	2	inverter 2.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	2	inverter 2.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	2	inverter 2.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	2	inverter 2.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	2	inverter 2.2	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	2	inverter 2.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	2	inverter 2.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	2	inverter 2.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.2.	2	inverter 2.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 2.2			QGBT_CS_A2	213	185,00	3(1x150)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,97%	1,39%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	3	inverter 2.3	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	3	inverter 2.3	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	3	inverter 2.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	3	inverter 2.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	3	inverter 2.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	3	inverter 2.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	3	inverter 2.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	3	inverter 2.3	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	3	inverter 2.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	3	inverter 2.3	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	3	inverter 2.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	3	inverter 2.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	3	inverter 2.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	3	inverter 2.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	3	inverter 2.3	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	3	inverter 2.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	3	inverter 2.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	3	inverter 2.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.2.	3	inverter 2.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 2.3			QGBT_CS_A2	153	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,85%	1,27%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	lb (A)	lz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	4	inverter 2.4	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	4	inverter 2.4	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	4	inverter 2.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	4	inverter 2.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	4	inverter 2.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	4	inverter 2.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	4	inverter 2.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	4	inverter 2.4	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	4	inverter 2.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	4	inverter 2.4	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	4	inverter 2.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	4	inverter 2.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	4	inverter 2.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	4	inverter 2.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	4	inverter 2.4	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	4	inverter 2.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	4	inverter 2.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	4	inverter 2.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.2.	4	inverter 2.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 2.4	QGBT_CS_A2			239	185,00	3(1x150)	ARG7R	800	135 A	213,3	160	1,07%	1,49%



PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	5	inverter 2.5	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	5	inverter 2.5	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	5	inverter 2.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	5	inverter 2.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	5	inverter 2.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	5	inverter 2.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	5	inverter 2.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	5	inverter 2.5	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	5	inverter 2.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	5	inverter 2.5	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	5	inverter 2.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	5	inverter 2.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	5	inverter 2.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	5	inverter 2.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	5	inverter 2.5	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	5	inverter 2.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	5	inverter 2.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	5	inverter 2.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.2.	5	inverter 2.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 2.5	QGBT_CS_A2			90	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	185,4	160	0,50%	0,92%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	6	inverter 2.6	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	6	inverter 2.6	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	6	inverter 2.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	6	inverter 2.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	6	inverter 2.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	6	inverter 2.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	6	inverter 2.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	6	inverter 2.6	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	6	inverter 2.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	6	inverter 2.6	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	6	inverter 2.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	6	inverter 2.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	6	inverter 2.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	6	inverter 2.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	6	inverter 2.6	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	6	inverter 2.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	6	inverter 2.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	6	inverter 2.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.2.	6	inverter 2.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 2.6			QGBT_CS_A2	144	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	222,3	160	0,80%	1,22%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	7	inverter 2.7	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	7	inverter 2.7	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	7	inverter 2.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	7	inverter 2.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	7	inverter 2.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	7	inverter 2.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	7	inverter 2.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	7	inverter 2.7	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	7	inverter 2.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	7	inverter 2.7	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	7	inverter 2.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	7	inverter 2.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	7	inverter 2.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	7	inverter 2.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	7	inverter 2.7	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	7	inverter 2.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	7	inverter 2.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	7	inverter 2.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.2.	7	inverter 2.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 2.7	QGBT_CS_A2			106	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	213,3	160	0,59%	1,01%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	8	inverter 2.8	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	8	inverter 2.8	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	8	inverter 2.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	8	inverter 2.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	8	inverter 2.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	8	inverter 2.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	8	inverter 2.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	8	inverter 2.8	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	8	inverter 2.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	8	inverter 2.8	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	8	inverter 2.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	8	inverter 2.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	8	inverter 2.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	8	inverter 2.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	8	inverter 2.8	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	8	inverter 2.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	8	inverter 2.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	8	inverter 2.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.2.	8	inverter 2.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 2.8	QGBT_CS_A2			117	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	252,7	160	0,65%	1,07%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	9	inverter 2.9	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	9	inverter 2.9	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	9	inverter 2.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	9	inverter 2.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	9	inverter 2.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	9	inverter 2.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	9	inverter 2.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	9	inverter 2.9	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	9	inverter 2.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	9	inverter 2.9	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	9	inverter 2.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	9	inverter 2.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	9	inverter 2.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	9	inverter 2.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	9	inverter 2.9	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	9	inverter 2.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	9	inverter 2.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	9	inverter 2.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	.2.	9	inverter 2.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 2.9	QGBT_CS_A2			96	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	252,7	160	0,53%	0,95%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	10	inverter 2.10	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	10	inverter 2.10	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	10	inverter 2.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	10	inverter 2.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	10	inverter 2.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	10	inverter 2.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	10	inverter 2.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	10	inverter 2.10	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	10	inverter 2.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	10	inverter 2.10	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	10	inverter 2.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	10	inverter 2.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	10	inverter 2.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	10	inverter 2.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	10	inverter 2.10	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	10	inverter 2.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	10	inverter 2.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	10	inverter 2.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
													0,42%
			Totale	955									
INVERTER 2.10			QGBT_CS_A2	90	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	296,4	160	0,50%	0,92%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	11	inverter 2.11	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	11	inverter 2.11	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	11	inverter 2.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	11	inverter 2.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	11	inverter 2.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	11	inverter 2.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	11	inverter 2.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	11	inverter 2.11	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	11	inverter 2.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	11	inverter 2.11	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	11	inverter 2.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	11	inverter 2.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	11	inverter 2.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	11	inverter 2.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	11	inverter 2.11	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	11	inverter 2.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	11	inverter 2.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	11	inverter 2.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
													0,42%
			Totale	955									
INVERTER 2.11			QGBT_CS_A2	39	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	296,4	160	0,22%	0,64%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	.2.	12	inverter 2.12	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	.2.	12	inverter 2.12	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	.2.	12	inverter 2.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	.2.	12	inverter 2.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	.2.	12	inverter 2.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	.2.	12	inverter 2.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	.2.	12	inverter 2.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	.2.	12	inverter 2.12	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	.2.	12	inverter 2.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	.2.	12	inverter 2.12	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	.2.	12	inverter 2.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	.2.	12	inverter 2.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	.2.	12	inverter 2.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	.2.	12	inverter 2.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	.2.	12	inverter 2.12	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	.2.	12	inverter 2.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	.2.	12	inverter 2.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	.2.	12	inverter 2.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
													0,42%
			Totale	955									
INVERTER 2.12			QGBT_CS_A2	106	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	296,4	160	0,59%	1,01%



PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	1	inverter 3.1	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	1	inverter 3.1	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	1	inverter 3.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	1	inverter 3.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	1	inverter 3.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	1	inverter 3.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	1	inverter 3.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	1	inverter 3.1	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	1	inverter 3.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	1	inverter 3.1	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	1	inverter 3.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	1	inverter 3.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	1	inverter 3.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	1	inverter 3.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	1	inverter 3.1	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	1	inverter 3.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	1	inverter 3.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	1	inverter 3.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	3	1	inverter 3.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 3.1			QGBT_CS_A3	141	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	351,3	160	0,78%	1,20%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	2	inverter 3.2	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	2	inverter 3.2	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	2	inverter 3.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	2	inverter 3.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	2	inverter 3.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	2	inverter 3.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	2	inverter 3.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	2	inverter 3.2	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	2	inverter 3.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	2	inverter 3.2	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	2	inverter 3.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	2	inverter 3.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	2	inverter 3.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	2	inverter 3.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	2	inverter 3.2	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	2	inverter 3.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	2	inverter 3.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	2	inverter 3.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	3	2	inverter 3.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 3.2			QGBT_CS_A3	95	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	299	160	0,53%	0,95%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	3	inverter 3.3	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	3	inverter 3.3	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	3	inverter 3.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	3	inverter 3.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	3	inverter 3.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	3	inverter 3.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	3	inverter 3.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	3	inverter 3.3	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	3	inverter 3.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	3	inverter 3.3	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	3	inverter 3.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	3	inverter 3.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	3	inverter 3.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	3	inverter 3.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	3	inverter 3.3	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	3	inverter 3.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	3	inverter 3.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	3	inverter 3.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	3	3	inverter 3.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 3.3			QGBT_CS_A3	60	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	262,8	160	0,33%	0,75%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	4	inverter 3.4	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	4	inverter 3.4	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	4	inverter 3.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	4	inverter 3.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	4	inverter 3.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	4	inverter 3.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	4	inverter 3.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	4	inverter 3.4	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	4	inverter 3.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	4	inverter 3.4	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	4	inverter 3.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	4	inverter 3.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	4	inverter 3.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	4	inverter 3.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	4	inverter 3.4	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	4	inverter 3.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	4	inverter 3.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	4	inverter 3.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	3	4	inverter 3.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 3.4			QGBT_CS_A3	96	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	226,6	160	0,53%	0,95%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	5	inverter 3.5	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	5	inverter 3.5	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	5	inverter 3.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	5	inverter 3.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	5	inverter 3.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	5	inverter 3.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	5	inverter 3.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	5	inverter 3.5	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	5	inverter 3.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	5	inverter 3.5	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	5	inverter 3.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	5	inverter 3.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	5	inverter 3.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	5	inverter 3.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	5	inverter 3.5	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	5	inverter 3.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	5	inverter 3.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	5	inverter 3.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	3	5	inverter 3.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 3.5			QGBT_CS_A3	130	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	226,6	160	0,72%	1,14%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	6	inverter 3.6	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	6	inverter 3.6	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	6	inverter 3.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	6	inverter 3.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	6	inverter 3.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	6	inverter 3.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	6	inverter 3.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	6	inverter 3.6	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	6	inverter 3.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	6	inverter 3.6	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	6	inverter 3.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	6	inverter 3.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	6	inverter 3.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	6	inverter 3.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	6	inverter 3.6	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	6	inverter 3.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	6	inverter 3.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	6	inverter 3.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	3	6	inverter 3.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 3.6			QGBT_CS_A3	173	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	262,8	160	0,96%	1,38%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	7	inverter 3.7	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	7	inverter 3.7	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	7	inverter 3.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	7	inverter 3.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	7	inverter 3.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	7	inverter 3.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	7	inverter 3.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	7	inverter 3.7	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	7	inverter 3.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	7	inverter 3.7	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	7	inverter 3.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	7	inverter 3.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	7	inverter 3.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	7	inverter 3.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	7	inverter 3.7	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	7	inverter 3.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	7	inverter 3.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	7	inverter 3.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	3	7	inverter 3.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 3.7			QGBT_CS_A3	180	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	299	160	1,00%	1,42%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	8	inverter 3.8	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	8	inverter 3.8	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	8	inverter 3.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	8	inverter 3.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	8	inverter 3.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	8	inverter 3.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	8	inverter 3.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	8	inverter 3.8	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	8	inverter 3.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	8	inverter 3.8	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	8	inverter 3.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	8	inverter 3.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	8	inverter 3.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	8	inverter 3.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	8	inverter 3.8	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	8	inverter 3.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	8	inverter 3.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	8	inverter 3.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	3	8	inverter 3.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 3.8			QGBT_CS_A3	105	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	351,3	160	0,58%	1,00%



PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	9	inverter 3.9	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	9	inverter 3.9	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	9	inverter 3.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	9	inverter 3.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	9	inverter 3.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	9	inverter 3.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	9	inverter 3.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	9	inverter 3.9	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	9	inverter 3.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	9	inverter 3.9	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	9	inverter 3.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	9	inverter 3.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	9	inverter 3.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	9	inverter 3.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	9	inverter 3.9	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	9	inverter 3.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	9	inverter 3.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	9	inverter 3.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	3	9	inverter 3.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 3.9			QGBT_CS_A3	52	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	299	160	0,29%	0,71%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	10	inverter 3.10	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	10	inverter 3.10	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	10	inverter 3.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	10	inverter 3.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	10	inverter 3.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	10	inverter 3.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	10	inverter 3.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	10	inverter 3.10	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	10	inverter 3.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	10	inverter 3.10	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	10	inverter 3.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	10	inverter 3.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	10	inverter 3.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	10	inverter 3.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	10	inverter 3.10	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	10	inverter 3.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	10	inverter 3.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	10	inverter 3.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
													0,42%
			Totale	955									
INVERTER 3.10			QGBT_CS_A3	80	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	262,8	160	0,44%	0,86%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	11	inverter 3.11	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	11	inverter 3.11	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	11	inverter 3.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	11	inverter 3.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	11	inverter 3.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	11	inverter 3.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	11	inverter 3.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	11	inverter 3.11	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	11	inverter 3.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	11	inverter 3.11	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	11	inverter 3.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	11	inverter 3.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	11	inverter 3.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	11	inverter 3.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	11	inverter 3.11	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	11	inverter 3.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	11	inverter 3.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	11	inverter 3.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
													0,42%
			Totale	955									
INVERTER 3.11			QGBT_CS_A3	66	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	226,6	160	0,37%	0,79%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	3	12	inverter 3.12	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	3	12	inverter 3.12	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	3	12	inverter 3.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	3	12	inverter 3.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	3	12	inverter 3.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	3	12	inverter 3.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	3	12	inverter 3.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	3	12	inverter 3.12	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	3	12	inverter 3.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	3	12	inverter 3.12	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	3	12	inverter 3.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	3	12	inverter 3.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	3	12	inverter 3.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	3	12	inverter 3.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	3	12	inverter 3.12	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	3	12	inverter 3.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	3	12	inverter 3.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	3	12	inverter 3.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
													0,42%
			Totale	955									
INVERTER 3.12			QGBT_CS_A3	105	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	226,6	160	0,58%	1,00%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	1	inverter 4.1	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	1	inverter 4.1	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	1	inverter 4.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	1	inverter 4.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	1	inverter 4.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	1	inverter 4.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	1	inverter 4.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	1	inverter 4.1	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	1	inverter 4.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	1	inverter 4.1	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	1	inverter 4.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	1	inverter 4.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	1	inverter 4.1	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	1	inverter 4.1	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	1	inverter 4.1	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	1	inverter 4.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	1	inverter 4.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	1	inverter 4.1	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	1	inverter 4.1	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 4.1			QGBT_CS_A4	230	185,00	3(1x150)	ARG7R	800	135 A	222,3	160	1,04%	1,46%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	2	inverter 4.2	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	2	inverter 4.2	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	2	inverter 4.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	2	inverter 4.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	2	inverter 4.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	2	inverter 4.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	2	inverter 4.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	2	inverter 4.2	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	2	inverter 4.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	2	inverter 4.2	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	2	inverter 4.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	2	inverter 4.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	2	inverter 4.2	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	2	inverter 4.2	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	2	inverter 4.2	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	2	inverter 4.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	2	inverter 4.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	2	inverter 4.2	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	2	inverter 4.2	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 4.2			QGBT_CS_A4	140	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	194,2	160	0,78%	1,20%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	3	inverter 4.3	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	3	inverter 4.3	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	3	inverter 4.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	3	inverter 4.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	3	inverter 4.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	3	inverter 4.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	3	inverter 4.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	3	inverter 4.3	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	3	inverter 4.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	3	inverter 4.3	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	3	inverter 4.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	3	inverter 4.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	3	inverter 4.3	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	3	inverter 4.3	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	3	inverter 4.3	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	3	inverter 4.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	3	inverter 4.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	3	inverter 4.3	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	3	inverter 4.3	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 4.3			QGBT_CS_A4	80	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	194,2	160	0,44%	0,86%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	4	inverter 4.4	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	4	inverter 4.4	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	4	inverter 4.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	4	inverter 4.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	4	inverter 4.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	4	inverter 4.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	4	inverter 4.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	4	inverter 4.4	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	4	inverter 4.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	4	inverter 4.4	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	4	inverter 4.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	4	inverter 4.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	4	inverter 4.4	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	4	inverter 4.4	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	4	inverter 4.4	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	4	inverter 4.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	4	inverter 4.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	4	inverter 4.4	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	4	inverter 4.4	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 4.4			QGBT_CS_A4	35	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	194,2	160	0,20%	0,62%



PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	5	inverter 4.5	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	5	inverter 4.5	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	5	inverter 4.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	5	inverter 4.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	5	inverter 4.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	5	inverter 4.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	5	inverter 4.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	5	inverter 4.5	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	5	inverter 4.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	5	inverter 4.5	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	5	inverter 4.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	5	inverter 4.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	5	inverter 4.5	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	5	inverter 4.5	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	5	inverter 4.5	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	5	inverter 4.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	5	inverter 4.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	5	inverter 4.5	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	5	inverter 4.5	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 4.5			QGBT_CS_A4	65	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	194,2	160	0,36%	0,78%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	6	inverter 4.6	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	6	inverter 4.6	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	6	inverter 4.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	6	inverter 4.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	6	inverter 4.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	6	inverter 4.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	6	inverter 4.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	6	inverter 4.6	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	6	inverter 4.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	6	inverter 4.6	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	6	inverter 4.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	6	inverter 4.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	6	inverter 4.6	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	6	inverter 4.6	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	6	inverter 4.6	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	6	inverter 4.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	6	inverter 4.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	6	inverter 4.6	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	6	inverter 4.6	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1015									
INVERTER 4.6			QGBT_CS_A4	95	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	194,2	160	0,53%	0,95%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	7	inverter 4.7	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	7	inverter 4.7	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	7	inverter 4.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	7	inverter 4.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	7	inverter 4.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	7	inverter 4.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	7	inverter 4.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	7	inverter 4.7	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	7	inverter 4.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	7	inverter 4.7	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	7	inverter 4.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	7	inverter 4.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	7	inverter 4.7	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	7	inverter 4.7	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	7	inverter 4.7	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	7	inverter 4.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	7	inverter 4.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	7	inverter 4.7	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	7	inverter 4.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S20	4	7	inverter 4.7	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1075									
INVERTER 4.7			QGBT_CS_A4	197	185,00	3(1x120)	ARG7R	800	135 A	194,2	160	1,09%	1,51%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	8	inverter 4.8	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	8	inverter 4.8	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	8	inverter 4.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	8	inverter 4.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	8	inverter 4.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	8	inverter 4.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	8	inverter 4.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	8	inverter 4.8	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	8	inverter 4.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	8	inverter 4.8	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	8	inverter 4.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	8	inverter 4.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	8	inverter 4.8	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	8	inverter 4.8	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	8	inverter 4.8	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	8	inverter 4.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	8	inverter 4.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	8	inverter 4.8	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	8	inverter 4.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S20	4	8	inverter 4.8	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1075									
INVERTER 4.8			QGBT_CS_A4	233	185,00	3(1x150)	ARG7R	800	135 A	194,2	160	1,06%	1,48%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	9	inverter 4.9	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	9	inverter 4.9	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	9	inverter 4.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	9	inverter 4.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	9	inverter 4.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	9	inverter 4.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	9	inverter 4.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	9	inverter 4.9	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	9	inverter 4.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	9	inverter 4.9	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	9	inverter 4.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	9	inverter 4.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	9	inverter 4.9	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	9	inverter 4.9	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	9	inverter 4.9	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	9	inverter 4.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	9	inverter 4.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	9	inverter 4.9	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	9	inverter 4.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S20	4	9	inverter 4.9	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1075									
INVERTER 4.9			QGBT_CS_A4	273	185,00	3(1x150)	ARG7R	800	135 A	194,2	160	1,24%	1,66%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	10	inverter 4.10	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	10	inverter 4.10	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	10	inverter 4.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	10	inverter 4.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	10	inverter 4.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	10	inverter 4.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	10	inverter 4.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	10	inverter 4.10	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	10	inverter 4.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	10	inverter 4.10	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	10	inverter 4.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	10	inverter 4.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	10	inverter 4.10	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	10	inverter 4.10	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	10	inverter 4.10	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	10	inverter 4.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	10	inverter 4.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	10	inverter 4.10	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	10	inverter 4.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S20	4	10	inverter 4.10	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1075									
INVERTER 4.10			QGBT_CS_A4	303	185,00	3(1x185)	ARG7R	800	135 A	194,2	160	1,10%	1,52%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	11	inverter 4.11	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	11	inverter 4.11	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	11	inverter 4.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	11	inverter 4.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	11	inverter 4.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	11	inverter 4.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	11	inverter 4.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	11	inverter 4.11	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	11	inverter 4.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	11	inverter 4.11	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	11	inverter 4.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	11	inverter 4.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	11	inverter 4.11	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	11	inverter 4.11	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	11	inverter 4.11	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	11	inverter 4.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	11	inverter 4.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	11	inverter 4.11	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	11	inverter 4.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S20	4	11	inverter 4.11	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1075									
INVERTER 4.11			QGBT_CS_A4	395	185,00	3(1x240)	ARG7R	800	135 A	194,2	160	1,10%	1,52%

PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	12	inverter 4.12	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	12	inverter 4.12	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	12	inverter 4.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S4	4	12	inverter 4.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S5	4	12	inverter 4.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S6	4	12	inverter 4.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S7	4	12	inverter 4.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S8	4	12	inverter 4.12	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S9	4	12	inverter 4.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S10	4	12	inverter 4.12	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S11	4	12	inverter 4.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S12	4	12	inverter 4.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S13	4	12	inverter 4.12	40	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,33%	0,33%
S14	4	12	inverter 4.12	45	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,38%	0,38%
S15	4	12	inverter 4.12	50	11,20	2(1x4)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	41	16	0,42%	0,42%
S16	4	12	inverter 4.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S17	4	12	inverter 4.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S18	4	12	inverter 4.12	55	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,31%	0,31%
S19	4	12	inverter 4.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
S20	4	12	inverter 4.12	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	1075									
INVERTER 4.12			QGBT_CS_A4	376	185,00	3(1x240)	ARG7R	800	135 A	222,3	160	1,05%	1,47%



PARTENZA			ARRIVO	LUNGHEZZA LINEA (m)	POTENZA (kW)	SEZIONE CAVO	TIPO CAVO	TENSIONE (V)	Ib (A)	Iz (A)	In fusibile (A)	C.d.T. %	C.d.T. % accumulata
S1	4	13	inverter 4.13	75	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,42%	0,42%
S2	4	13	inverter 4.13	70	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,39%	0,39%
S3	4	13	inverter 4.13	60	11,20	2(1x6)	H1Z2Z2-K	1100	10,42	52	16	0,34%	0,34%
													0,42%
			Totale	205									
INVERTER 4.13			QGBT_CS_A4	400	185,00	3(1x240)	ARG7R	800	135 A	222,3	160	1,11%	1,53%