

# AUTOSTRADA VALDASTICO

## A31 NORD

### 1° LOTTO

### Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

## PROGETTO DEFINITIVO

CUP G21B1 30006 60005  
WBS B25.A31N.L1  
COMMESSA J16L1

### COMMITTENTE



S.p.A. AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA  
Area Costruzioni Autostradali

CAPO COMMESSA  
PER LA PROGETTAZIONE  
Dott. Ing. Gabriella Costantini

PRESTATORE DI SERVIZI:  
**CONSORZIO RAETIA**



RAPPRESENTANTE: Dott. Ing. Alberto Scotti

PROGETTAZIONE:  
**ITALCONSULT**

RESPONSABILE DELL'INTERMEDIAZIONE  
TRA LE PARTI INTERESSATE SPECIALISTICHE:  
Technital S.p.A. - Dott. Ing. Andrea Renzo



ELABORATO: **IMPIANTI**  
**RELAZIONI**  
**IMPIANTI ELETTRICI**  
**DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE MT/BT**

Progressivo Rev.  
**12 01 02 005 02**

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione	SCALA: -
00	MARZO 2017	PRIMA EMISSIONE	ITALCONSULT - CUGINI	A. MIOSI	G. MONDELLO	NOME FILE: J16L1_12_01_02_005_0101_OPD_02.doc
01	GIUGNO 2017	REVISIONE PER VERIFICA	ITALCONSULT - CUGINI	A. MIOSI	G. MONDELLO	CM. PROGR. FG. LIV. REV.
02	LUGLIO 2017	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI	ITALCONSULT - CUGINI	A. MIOSI	G. MONDELLO	J16L1_12_01_02_005_0101_OPD_02

**AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD**  
**1° LOTTO**  
**PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO**

*Committente:*



*Progettazione:*

CONSORZIO RAETIA



**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE MT/BT**

## I N D I C E

<b>1</b>	<b>GENERALITA'</b>	<b>4</b>
1.1	OGGETTO DEL DOCUMENTO	4
1.2	NOTE GENERALI	4
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	<b>6</b>
2.1	IMPIANTI DI CABINA E DI MESSA A TERRA	6
2.2	CALCOLI LINEE E PROTEZIONI RETI BT	6
2.3	QUADRI ELETTRICI MT	7
2.4	QUADRI ELETTRICI BT	7
<b>3</b>	<b>CRITERI DI CALCOLO DELLE CORRENTI DI CORTO CIRCUITO DELLA RETE BT</b>	<b>8</b>
3.1	PREMESSA	8
3.2	CORRENTE DI CORTO CIRCUITO TRIFASE SIMMETRICA	8
3.3	CORRENTE DI CORTO CIRCUITO BIFASE	9
3.4	CORRENTE DI CORTO CIRCUITO MONOFASE	9
3.5	CONTRIBUTO MOTORI ALLA CORRENTE DI CORTO CIRCUITO	10
<b>4</b>	<b>CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELLE CONDUTTURE MT</b>	<b>13</b>
4.1	SCHEMA DELLA RETE MT	13
4.1	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEI CAVI MT	14
4.1.1	<i>Nota di chiarimento in merito alla tensione nominale dei cavi MT</i>	15
4.2	SELETTIVITA' DELLA RETE MT	15
4.2.1	<i>Tipi di selettività</i>	15
4.2.2	<i>Studio di selettività</i>	17
<b>5</b>	<b>CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELLE CONDUTTURE BT</b>	<b>19</b>
5.1	PORTATA DEL CONDUTTORE	19
5.2	SCELTA DELLA SEZIONE DEL CONDUTTORE	19
5.3	CADUTA DI TENSIONE	19
5.4	VERIFICA DELLA PROTEZIONE CONTRO I SOVRACCARICHI	20
5.5	CONCLUSIONI	21
<b>6</b>	<b>CRITERI DI SCELTA E DIMENSIONAMENTO DELLE PROTEZIONI BT</b>	<b>23</b>
6.1	PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI	23
6.1.1	<i>Condizioni di sovraccarico</i>	23
6.1.2	<i>Condizioni di corto circuito</i>	24

<b>6.2</b>	<b>COORDINAMENTO TRA LE PROTEZIONI CONTRO I SOVRACCARICHI E CORTO CIRCUITI</b>	<b>25</b>
6.2.1	<i>Protezione assicurata da dispositivi separati</i>	25
6.2.2	<i>Protezione assicurata da un unico dispositivo</i>	25
6.2.3	<i>Note</i>	25
<b>6.3</b>	<b>PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI NEI SISTEMI TN</b>	<b>26</b>
<b>6.4</b>	<b>DIMENSIONAMENTO DEGLI INTERRUTTORI AUTOMATICI</b>	<b>27</b>
6.4.1	<i>Interruttore generale di impianto</i>	27
6.4.2	<i>Interruttori magnetotermici</i>	28
<b>6.5</b>	<b>SELETTIVITÀ DIFFERENZIALE</b>	<b>28</b>
6.5.1	<i>Sensibilità differenziale</i>	29
6.5.2	<i>Coordinamento della selettività differenziale</i>	29
6.5.3	<i>Livelli di selettività totale</i>	30
<b>7</b>	<b>CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI TERRA</b>	<b>32</b>
7.1	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>32</b>
7.2	<b>GENERALITÀ</b>	<b>32</b>
7.3	<b>DIMENSIONAMENTO MECCANICO</b>	<b>33</b>
7.4	<b>DIMENSIONAMENTO TERMICO</b>	<b>34</b>
7.5	<b>DIMENSIONAMENTO CON RIFERIMENTO ALLE TENSIONI DI CONTATTO E DI PASSO</b>	<b>35</b>
7.6	<b>CALCOLO DEL SISTEMA DISPERDENTE</b>	<b>36</b>
7.7	<b>CONSIDERAZIONI FINALI</b>	<b>38</b>
7.8	<b>COLLEGAMENTO A TERRA DELLO SCHERMO DEI CAVI MT</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>ALLEGATI</b>	<b>40</b>
8.1	<b>PREMESSA</b>	<b>40</b>
8.2	<b>ALLEGATO N.1</b>	<b>40</b>
8.3	<b>ALLEGATO N.2</b>	<b>40</b>
8.4	<b>ALLEGATO N.3</b>	<b>40</b>
8.5	<b>ALLEGATO N.4</b>	<b>40</b>
8.6	<b>ALLEGATO N.5</b>	<b>40</b>
8.7	<b>ALLEGATO N.6</b>	<b>40</b>

## **1 GENERALITA'**

### *1.1 OGGETTO DEL DOCUMENTO*

Il presente documento, allegato alla documentazione di Progetto Definitivo, ha per oggetto i calcoli di coordinamento delle protezioni e linee cavo degli impianti elettrici di alimentazione MT/BT relativi al progetto dell'Autostrada A 31 Nord Trento Rovigo – Tronco Trento - Valdastico – Piovene Rocchette.

Nel presente documento vengono descritti i criteri di calcolo per le linee elettriche MT e BT ed in particolare:

- i criteri di calcolo delle correnti di corto circuito
- i criteri di dimensionamento delle condutture MT
- i criteri di dimensionamento delle linee e protezioni delle condutture BT
- i criteri di dimensionamento degli impianti di messa a terra delle cabine elettriche

In particolare si farà riferimento alle seguenti cabine elettriche di tratta:

- Cabina Piovene
- Cabina S.Agata Sud
- Cabina S.Agata Nord
- Cabina Cogollo del Cencio
- Cabina Cogollo Sud
- Cabina Cogollo Nord
- Cabina Pedescala Sud
- Cabina Pedescala Nord
- Cabina S.Pietro Sud
- Cabina S.Pietro Nord
- Cabina Pedemonte

oltre che alle seguenti cabine elettriche interne di galleria:

- Cabina Cogollo 1
- Cabina Cogollo 2

### *1.2 NOTE GENERALI*

Il presente documento descrive la metodologia di dimensionamento seguita nella progettazione definitiva degli impianti elettrici. In particolare si evidenzia che:

- i calcoli allegati sono sviluppati con programmi software dedicati, i quali utilizzano le

apparecchiature elettriche delle principali ditte fornitrici, universalmente riconosciuti di elevata affidabilità e debitamente validati;

- i risultati dei calcoli dimensionali di linee e interruttori sono riportati anche sugli schemi unifilari di potenza dei quadri elettrici di cabina, e che alla presente relazione sono allegati quelli relativi alle linee di distribuzione primaria e sono completi anche dei dati non trascrivibili sugli schemi;
- i criteri di calcolo di seguito riportati, verranno utilizzati anche per il progetto esecutivo;
- i criteri di calcolo dell'impianto di messa a terra si basano su ipotesi (comunque realistiche) da verificare in fase di richiesta di allacciamento, con particolare riferimento ai parametri di guasto delle reti MT (che devono essere richiesti all'Ente fornitore) ed ai valori di resistività del terreno ove saranno ubicate le cabine elettriche (da misurare con apposita strumentazione prima dell'esecuzione degli impianti).

## **2   NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli in oggetto sono stati sviluppati con riferimento alle seguenti norme:

### *2.1       IMPIANTI DI CABINA E DI MESSA A TERRA*

- CEI 0-16 “Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle Imprese distributrici di energia elettrica”
- CEI 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua”
- Norma CEI EN 61936-1 (CEI 99-2) Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata
- Norma CEI EN 50522 (CEI 99-3) Messa a terra degli impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata
- CEI 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua”
- Norme CEI 11-37 Guida per l’esecuzione degli impianti di terra di stabilimenti industriali sistemi di I, II e III categoria

### *2.2       CALCOLI LINEE E PROTEZIONI RETI BT*

- CEI 11-25 1992 I<sup>a</sup> Ed. (IEC 909) “Calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti trifasi a corrente alternata”
- CEI 11-28 1993 I<sup>a</sup> Ed. (IEC 781) “Guida d’applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali e bassa tensione”
- CEI EN 60947 e CEI 17-5 V<sup>a</sup> Ed. 1992 “Apparecchi a bassa tensione. Parte 2: Interruttori automatici”
- CEI EN 60898 e CEI 23-3 IV<sup>a</sup> Ed. 1991 “Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari”
- CEI 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua”
- CEI UNEL 35023 “Cavi per energia isolati con gomma o con materiale termoplastico avente grado di isolamento non superiore a 4 – Cadute di tensione”
- CEI UNEL 35024/1 “Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria”
- CEI UNEL 35026 “Cavi di energia per tensione nominale U sino a 1kV con isolante di carta impregnata o elastomerica o termoplastico. Portate di corrente in regime

permanente – Posa in aria ed interrata”

### 2.3 QUADRI ELETTRICI MT

- CEI EN 62271-200 Apparecchiature ad alta tensione. Parte 200: Apparecchiatura prefabbricata con involucro metallico per tensioni da 1 a 52 kV
- CEI EN 62271-1, Apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione, Parte 1: Prescrizioni comuni.

### 2.4 QUADRI ELETTRICI BT

- CEI EN 61439-1 (CEI 17-113) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 1: Regole Generali
- CEI EN 61439-2 (CEI 17-114) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 2: Quadri di potenza
- CEI EN 61439-3 (CEI 17-116) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 3: Quadri di distribuzione destinati ad essere utilizzati da persone comuni (DBO)
- CEI 23-51 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare



### 3 CRITERI DI CALCOLO DELLE CORRENTI DI CORTO CIRCUITO DELLA RETE BT

#### 3.1 PREMESSA

I conduttori elettrici di un circuito devono essere protetti da uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione, quando in un punto qualunque del circuito elettrico si produce un corto circuito, a meno che le linee alimentate siano:

- di collegamento tra trasformatori, generatori o batterie con i rispettivi quadri a valle destinate a taluni carichi particolari come elettrosollevatori, ecc.
- relative a taluni circuiti di misura (per esempio i TA).

Per definire i dispositivi di protezione è fondamentale conoscere, oltre ai valori della  $I_n$  che devono portare, i valori delle correnti di guasto che possono verificarsi sia a valle del quadro generale del trasformatore MT/BT, sia nei vari punti del circuito elettrico. Il procedimento nel seguito illustrato permette di calcolare con buona approssimazione il valore di tali correnti.

In sede progettuale, nello sviluppo del calcolo, sono state assunte le seguenti semplificazioni peraltro cautelative.

- impedenza rete M.T.: trascurabile
- potenza di corto circuito rete M.T.: infinita
- contributo macchine rotanti: 4 volte la corrente nominale del motore equivalente per il valore simmetrico, 8 volte la corrente nominale del motore per il valore di cresta.
- contributo generatori: 5 volte la corrente nominale del motore equivalente per il valore simmetrico, 8 volte per il valore di cresta.

#### 3.2 CORRENTE DI CORTO CIRCUITO TRIFASE SIMMETRICA

$$I''_k = \frac{U}{\sqrt{3} \times \sqrt{(R_T + R_{L1} + R_{L2})^2 + (X_T + X_{L1} + X_{L2})^2}} + I_M + I_G$$

dove:

- $I''_k$  = corrente di corto circuito trifase simmetrica (A)
- $U$  = tensione concatenata (V)
- $R_T$  = resistenza equivalente del trasformatore ( $\Omega$ )
- $R_{L1}$  = resistenza della linea di collegamento tra il trasformatore ed il quadro generale BT alla massima temperatura di esercizio ( $\Omega$ )
- $R_{L2}$  = resistenza della linea di collegamento tra il quadro generale BT ed il sottoquadro

alla massima temperatura di esercizio ( $\Omega$ )

- $X_T$  = reattanza equivalente del trasformatore ( $\Omega$ )
- $X_{L1}$  = reattanza della linea di collegamento tra il trasformatore ed il quadro generale BT ( $\Omega$ )
- $X_{L2}$  = reattanza della linea di collegamento tra il quadro generale BT ed il sottoquadro ( $\Omega$ )
- $I_M$  = contributo degli eventuali motori equivalenti alla corrente di corto circuito (A)
- $I_G$  = contributo dell'eventuale generatore equivalente alla corrente di corto circuito (A)

### 3.3 CORRENTE DI CORTO CIRCUITO BIFASE

$$I''_{k2} = \sqrt{3} \times \frac{I''_k}{\sqrt{2}}$$

dove:

- $I''_{k2}$  = corrente di corto circuito bifase (A)
- $I''_k$  = corrente di corto circuito trifase simmetrica (A)

### 3.4 CORRENTE DI CORTO CIRCUITO MONOFASE

$$I''_{k1} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{(R_T + R_{F1} + R_{N1} + R_{F2} + R_{N2})^2 + (X_T + X_{F1} + X_{N1} + X_{F2} + X_{N2})^2}}$$

dove:

- $I''_{k1}$  = corrente di corto circuito monofase (A)
- $U$  = tensione concatenata (V)
- $R_T$  = resistenza equivalente del trasformatore ( $\Omega$ )
- $R_{F1}$  = resistenza di fase della linea di collegamento tra il trasformatore ed il quadro generale BT alla massima temperatura di esercizio ( $\Omega$ )
- $R_{N1}$  = resistenza di neutro della linea di collegamento tra il trasformatore ed il quadro generale BT alla massima temperatura di esercizio ( $\Omega$ )
- $R_{F2}$  = resistenza di fase della linea di collegamento tra il quadro generale BT ed il sottoquadro alla massima temperatura di esercizio ( $\Omega$ )
- $R_{N2}$  = resistenza di neutro della linea di collegamento tra il quadro generale BT ed il

sottoquadro alla massima temperatura di esercizio ( $\Omega$ )

- $X_T$  = reattanza equivalente del trasformatore ( $\Omega$ )
- $X_{F1}$  = reattanza di fase della linea di collegamento tra il trasformatore ed il quadro generale BT ( $\Omega$ )
- $X_{N1}$  = reattanza di neutro della linea di collegamento tra il trasformatore ed il quadro generale BT ( $\Omega$ )
- $X_{F2}$  = reattanza di fase della linea di collegamento tra il quadro generale BT ed il sottoquadro ( $\Omega$ )
- $X_{N2}$  = reattanza di neutro della linea di collegamento tra il quadro generale BT ed il sottoquadro ( $\Omega$ )

### 3.5 *CONTRIBUTO MOTORI ALLA CORRENTE DI CORTO CIRCUITO*

In presenza di un cortocircuito su una partenza il motore alimentato dallo stesso sistema sbarre contribuisce alla corrente di cortocircuito fornita dal trasformatore.

La norma CEI 11-25 definisce i limiti di potenza dei motori il cui contributo è trascurabile ovvero:

$$- K_C * \Sigma I_{tM} \leq 0,01 * I_{cCTR}$$

dove:

- $K_C$  è il fattore di contemporaneità dei motori alimentati dallo stesso sistema sbarre
- $\Sigma I_{tM}$  è la somma delle correnti nominali dei motori
- $I_{cCTR}$  è la corrente di cortocircuito dovuta al trasformatore

La stessa norma inoltre definisce un metodo rigoroso per la determinazione della sua corrente di cortocircuito in funzione dei parametri del motore e del tempo di intervento della protezione. Un criterio semplificato per la sua valutazione può essere quello di considerare il contributo del motore pari a 4-5 volte la corrente nominale del motore equivalente.

$$- I_{ccM} = (4 \div 5) * K_C * \Sigma I_{tM}$$

La tabella seguente identifica i casi in cui è necessario maggiorare la corrente di cortocircuito a secondo della corrente di cortocircuito presunta sull'impianto.

<b>contributo dei motori asincroni alla corrente di corto circuito</b>														
ambito di applicazione	residenziale													
	terziario													
P motori eq [kW]	I motori [A]		I <sub>cc</sub> m [kA]		I <sub>cc</sub> trifase [kA]									
	K contemporaneità													
	1	0,7	1	0,7	4,5	6	10	15	20	25	30	40	50	60
5,5	11,5	8,1	0,06	0,04										
7,5	15,5	10,9	0,08	0,06										
11	22	15,4	0,11	0,08										
15	30	21	0,15	0,11										
18,5	37	25,9	0,19	0,13										
22	44	30,8	0,22	0,15										
30	60	42	0,3	0,21										
37	72	50,4	0,36	0,25										
45	85	59,5	0,43	0,3										
55	105	73,5	0,53	0,37										
75	138	96,6	0,69	0,48										
90	170	119	0,85	0,6										
110	205	143,5	1,03	0,72										
132	245	171,5	1,23	0,86										
160	300	210	1,5	1,05										
200	370	259	1,85	1,3										
220	408	285,6	2,04	1,43										
250	460	322	2,3	1,61										
500	925,2	647,6	4,63	3,24										
750	1388	971,5	6,94	4,86										
1000	1851	1295	9,25	6,48										
1250	2313	1619	11,57	8,1										
1500	2776	1943	13,88	9,72										

Il contributo del/dei motori è trascurabile

Contributo dovuto a singolo motore o gruppo di motori con fattore di contemporaneità pari a 1

Contributo dovuto a singolo motore o gruppo di motori con fattore di contemporaneità pari a 0,7 (numero di motori da 6 a 9)

In linea generale si può dire che il contributo dei motori non è trascurabile, o perlomeno è necessario prendere in considerazione il problema, nei seguenti casi:

- a) impianti dove gli azionamenti hanno potenza elevata rispetto a quella del trasformatore come ad esempio in presenza di quadri MCC
- b) potere di interruzione dei dispositivi di protezione (I<sub>cu</sub>) molto vicino alla corrente di cortocircuito presunta (I<sub>cct</sub>)
- c) in presenza di molti motori di media/grossa potenza. Se i motori sono di potenza ridotta i cavi di collegamento, di piccola sezione, abbattano la corrente di cortocircuito in modo sensibile

- d) limite di selettività molto vicino alla corrente di cortocircuito presunta

Per l'impianto in oggetto si ricade nei punti a) e c) in quanto l'incidenza della potenza complessiva dei motori (in particolare i ventilatori di galleria) è molto alta rispetto alla potenza nominale prevista per ciascuna cabina.

## **4 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELLE CONDUTTURE MT**

### *4.1 SCHEMA DELLA RETE MT*

Il progetto prevede la realizzazione di collegamenti entra-esci in Media Tensione a 20 kV tra le cabine elettriche di tratta, secondo lo schematico di progetto.

Stante la definizione dei due soli punti di fornitura individuati, la distribuzione dell'energia in Media Tensione a 20 kV per alimentare tutte le cabine elettriche di tratta verrà gestita tramite un anello che interconetterà tra di loro, in configurazione entra-esci, tutte le cabine elettriche, secondo lo schematico di progetto. L'anello non sarà in carico al gestore di rete ma verrà quindi gestito direttamente dal Committente (Autostrade BS-VR-VI-PD).

In realtà, essendo due i punti di fornitura ed al fine di evitare la messa in parallelo tra gli stessi, lo schema distributivo prevede n.2 dorsali radiali ciascuna afferente alla propria cabina di fornitura, con la possibilità, in caso di fuori servizio di una delle due cabine, di riconfigurare la rete in anello aperto, secondo gli scenari riportati nello schematico di progetto.

In particolare le due dorsali, che per convenzione chiameremo **NORD** e **SUD**, sono così articolate:

- Dorsale **NORD**, afferente alla fornitura presso la cabina Cogollo Sud, che alimenta le seguenti cabine:
  - Cogollo Sud
  - Cogollo del Cengio
  - Pedescala Sud
  - S.Pietro Sud
  - Pedemonte
- Dorsale **SUD**, afferente alla fornitura presso la cabina Piovene, che alimenta le seguenti cabine:
  - Piovene
  - S.Agata Sud
  - S.Agata Nord
  - Cogollo Nord
  - Pedescala Nord
  - S.Pietro Nord

In sintesi tutte le cabine elettriche di tratta sono stabilmente collegate con cavo MT a 20 kV entra-esce e si sono individuati i 2 punti in cui l'anello viene "aperto" per evitare la messa in parallelo tra le forniture.

I punti in cui l'anello è "aperto" sono stati individuati presso le cabine S.Agata Sud e Pedemonte.

#### *4.1 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEI CAVI MT*

Il dimensionamento delle linee MT è stato sviluppato, per ciascuna tratta di collegamento tra cabine, secondo i seguenti criteri:

- calcolo della potenza attiva (kW) trasportata in funzione delle potenze di ciascuna cabina collegata all'anello interessato
- verifica della portata e scelta della sezione idonea del cavo MT
- verifica della c.d.t operativa
- verifica della temperatura di esercizio del cavo
- calcolo della corrente capacitiva

I calcoli sono stati effettuati con i seguenti scenari di funzionamento:

1. Anello dorsale SUD (condizione di funzionamento ordinario con fornitura presso cabina Piovene)
2. Anello dorsale NORD (condizione di funzionamento ordinario con fornitura presso cabina Cogollo Sud)
3. Anello dorsale SUD + NORD (condizioni di funzionamento in caso di fuori servizio della cabina Cogollo Sud. Alimentazione solo da fornitura Piovene)
4. Anello interno galleria Cogollo, con alimentazione da una sola delle 2 cabine di testa

Gli scenari 1 e 2 sono quelli relativi al normale funzionamento del sistema, mentre gli scenari 3 e 4 prevedono la condizioni di fuori servizio di uno dei punti di fornitura con conseguente controalimentazione della tratta interessata dal guasto. Tali condizioni sono quelle più critiche ma si presuppone che possano durare il tempo limitato alla rimessa in servizio della fornitura mancante. In ogni caso la verifica dei cavi effettuata in tali condizioni ha dato esito positivo.

Nell'allegato n.1 alla presente relazione sono riassunti i risultati dei calcoli secondo gli scenari di cui sopra, mentre negli allegati n.2,3,4 e 5 sono riportati i calcoli dei cavi per ciascuna tratta MT.

Il cavo utilizzato è di tipo RG7H1R 12/20 kV unipolare non armato con le seguenti sezioni:

- 3x1x240 mmq., per tutte le tratte

**Su richiesta del Committente è prevista la posa di un 4° cavo, delle medesime caratteristiche della terna principale, come "scorta" da utilizzare in caso di guasto di uno dei 3 cavi di dorsale.**

#### *4.1.1 Nota di chiarimento in merito alla tensione nominale dei cavi MT*

I cavi di Media Tensione previsti a progetto hanno tensione nominale 12/20 kV a fronte di una tensione nominale di rete pari a 20 kV.

Con riferimento alla norma CEI 11-17 tabella 4.1.4, considerando la tensione nominale del sistema pari a 20 kV e la categoria del sistema stesso di tipo "A" (durata del guasto a terra di una fase non superiore a 60' in quanto presenti le protezioni MT ad intervento immediato), si evince che la tensione di isolamento U<sub>0</sub> verso terra dei cavi in MT da utilizzare è pari a 12 kV, di conseguenza la tensione nominale dei cavi previsti a progetto pari a 12 kV risulta idonea. La tensione tra le fasi U pari a 20 kV è altresì idonea in quanto corrisponde alla tensione di alimentazione della rete.

#### *4.2 SELETTIVITA' DELLA RETE MT*

Stante la complessità e lo sviluppo esteso della rete MT è prevista la selettività tra le protezioni previste nei quadri MT delle varie cabine, realizzata tramite collegamento in fibra ottica tra i quadri stessi, secondo lo schematico di progetto.

##### *4.2.1 Tipi di selettività*

Le protezioni costituiscono tra loro un insieme coerente dipendente dalla struttura di rete e dal suo regime di neutro. Devono essere considerate sotto l'ottica di un sistema basato sul principio di selettività che consiste nell'isolare il più velocemente possibile la parte della rete soggetta al guasto ed unicamente questa parte, lasciando sotto tensione tutte le parti sane della rete. Differenti modalità possono essere messe in atto per assicurare una buona selettività tra le protezioni di una rete elettrica:

- selettività amperometrica (per le correnti)
- selettività cronometrica (per i tempi)
- selettività con scambio di informazioni, detta anche selettività logica.

##### Selettività amperometrica

Essa è basata sul fatto che in un impianto, le correnti di guasto è tanto più bassa quanto il punto di guasto è lontano dalla sorgente. Una protezione amperometrica è posta in partenza di ciascun tronco di linea: la sua soglia è regolata a un valore inferiore al valore di corrente di cortocircuito minima provocata da un guasto sulla sezione sorvegliata e superiore al valore massimo della corrente circolante per un guasto situato al di fuori della zona sorvegliata. Così regolata, ciascuna protezione non funziona che per i guasti situati immediatamente a



valle di questa posizione ed è insensibile ai guasti posti al di là. Tuttavia, in pratica, è difficile definire le regolazioni di due protezioni in cascata (pure assicurando una buona selettività) quando la corrente non decresce in modo importante tra due zone in cascata (ciò che è il caso della media tensione). Invece, per i tratti di impianto divise da un trasformatore, questo sistema semplice è utilizzato vantaggiosamente, di costo ridotto e veloce (apertura senza ritardo).

#### Selettività cronometrica

Essa consiste nell'assegnare dei tempi di intervento differenti alle protezioni amperometriche scaglionate lungo la rete. Questi tempi sono tanto più lunghi quanto le protezioni sono più prossime alla sorgente. La differenza dei tempi di funzionamento  $dt$  tra due protezioni in cascata è l'intervallo di selettività. Esso deve tener conto di:

- del tempo di apertura  $T_c$  dell'interruttore
- della tolleranza del temporizzatore
- del tempo di ricaduta delle protezioni  $tr$ .

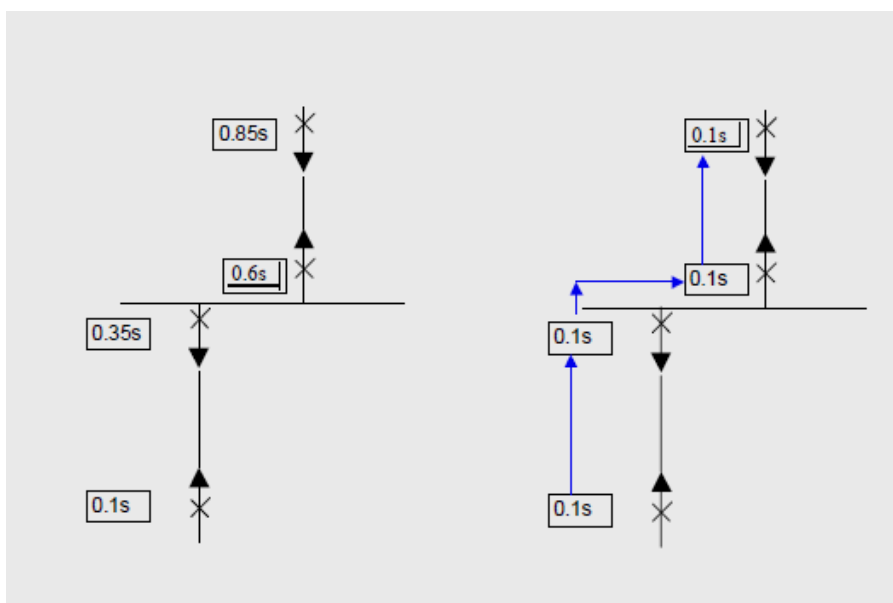
Tenuto conto delle prestazioni attuali delle apparecchiature e dei relè, si può adottare come  $dt$  un tempo di 0.20 s. Questo sistema di selettività ha due vantaggi:

- funziona come rinalzo (eliminando una parte sana dell'impianto)
- è semplice.

Per contro, quando il numero di protezioni in cascata è grande, per il fatto che la protezione posizionata a monte ha la temporizzazione più lunga, si finisce ad un tempo di eliminazione del guasto proibitivo ed incompatibile con la tenuta dei materiali alla corrente di cortocircuito, o con le imposizioni di enti esterni, (per esempio collegamento alla rete elettrica di un distributore).

#### Selettività logica

Questo principio è utilizzato quando si vuole ottenere tempi di eliminazione del guasto corti. Lo scambio di informazioni logiche tra le protezioni in cascata permette la soppressione degli intervalli di selettività  $dt$ . In effetti dentro una rete con distribuzione radiale, le protezioni situate a monte del punto di guasto sono sollecitate dalla corrente, quelle a valle non lo sono; ciò permette di localizzare senza ambiguità il punto di guasto e l'interruttore da comandare. Ogni protezione interessata dalla corrente di guasto invia: - un comando di blocco logico al livello di protezioni superiore (ordine di blocco apertura interruttore) - un ordine di apertura all'interruttore associato solo se non ha ricevuto un segnale di blocco dal livello di protezione a valle. Un'apertura temporizzata è prevista in soccorso. In questo modo il tempo di apertura è indipendente dalla posizione del guasto sull'impianto.



Nella figura di sinistra possiamo vedere evidenziata l'applicazione della selettività cronometrica classica: le regolazioni delle temporizzazioni di intervento, proprio per favorire l'eliminazione selettiva del guasto, devono necessariamente essere aumentate via via che ci si avvicina alla sorgente di energia.

Utilizzando la selettività logica è possibile operare sui tempi di intervento, figura di destra, riducendoli in tutti i casi al valore minimo  $t_b$  (classicamente 0,1s) necessario allo scambio di informazioni tra le protezioni installate: il segnale di blocco scambiato tra le varie unità è di tipo digitale (chiusura o apertura di contatto) e pertanto necessità solamente di un semplice collegamento elettrico tra le varie unità.

#### 4.2.2 Studio di selettività

In sede di progetto costruttivo dovrà essere redatto, a cura dell'impresa appaltatrice, lo studio di selettività, a seguito di:

- acquisizione dei parametri di guasto e dei tempi di intervento da parte del fornitore presso i 2 punti di fornitura
- definizione delle specifiche tecniche (marca, modello e numero di serie) dei sistemi di protezione previsti (relè) sui quadri di media tensione.

Lo studio di selettività è la definizione delle regolazioni sulle protezioni installate nei quadri elettrici di media tensione a 20 kV dell'impianto in oggetto.

Lo scopo dello studio è quello di ottenere delle regolazioni tali da assicurare la tempestività degli interventi e la selettività fra essi così da ottenere la massima continuità del servizio. La selettività consiste nel far sì che solo le protezioni relative alla parte d'impianto interessata

dal guasto intervengano, escludendola dal servizio, continuando però a mantenere in servizio le parti d’impianto non interessate dal guasto.

Lo studio, visti i dati e il tipo di configurazione dell’impianto, dovrà portare a dimostrare i limiti di selettività nell’intervento fra le protezioni tramite commenti e grafici (curve di selettività) e produrrà delle tabelle di regolazione per ogni relè, che permetteranno una facile messa in servizio delle protezioni d’impianto.

Dovrà essere garantita la selettività tra le cabine MT dell’impianto sia per guasto trifase che per guasto a terra della rete MT.

## 5 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELLE CONDUTTURE BT

### 5.1 PORTATA DEL CONDUTTORE

$$I_z = I_0 \times K_1 \times K_2$$

dove:

- $I_z$  = portata nominale nelle reali condizioni di posa (A)
- $I_0$  = portata ordinaria in aria a 30°C (valori indicati nelle tabelle I e II delle norme CEI 35024) (A)
- $K_1$  = fattore per temperature diverse da 30°C (tabella III delle norme CEI 35024)
- $K_2$  = fattore di posa (tabelle IV, V e VI delle norme CEI 35024)

Nel calcolo della portata si presuppone che:

- solo i cavi attivi producono riscaldamento e le linee si considerano equilibrate;
- con carichi squilibrati si debba studiare la fase più caricata e verificare la tenuta del neutro, soprattutto in presenza di armoniche;
- la temperatura ambiente sia di 30°C
- la temperatura per la posa interrata sia di 20°C.

### 5.2 SCELTA DELLA SEZIONE DEL CONDUTTORE

Le tabelle della norma CEI 35024 quindi permettono di calcolare, in determinate posa e ambientali:

- la corrente massima  $I_z$  che il cavo può sopportare ininterrottamente, data la sua sezione  $S$ ;
- la sezione minima del cavo, data la corrente massima ammissibile  $I_z$ .

### 5.3 CADUTA DI TENSIONE

La caduta di tensione fra l'origine di un impianto e qualunque apparecchio utilizzatore sarà contenuta entro il 4% riferita al valore della  $U_n$  dell'impianto. Cadute di tensione più elevate saranno ammesse solo per motori alla messa in servizio o per altri componenti elettrici che richiedono assorbimenti più elevati, purché le variazioni di tensione restino entro i limiti indicati nelle relative Norme CEI.

$$\Delta U = k \times (R' \cos \varphi + X' \sin \varphi) \times I_b$$

dove:

- $\Delta U$  = caduta di tensione (V/km o mV/m)
- $I_b$  = corrente assorbita dal carico (A)
- $K$  = coefficiente (1,73 per linee trifasi e 2 per linee monofasi)
- $R'$  = resistenza per fase alla temperatura di regime ( $\Omega$ /km o m $\Omega$ /m)
- $X'$  = reattanza di fase a 50 Hz ( $\Omega$ /km o m $\Omega$ /m)
- $\cos\phi$  = fattore di potenza del carico
- $L$  = lunghezza della linea (km o m)

da cui in percentuale:

$$\Delta u \% = \frac{\Delta U}{U_n} \times 100$$

#### 5.4 VERIFICA DELLA PROTEZIONE CONTRO I SOVRACCARICHI

Secondo la Norma CEI 64-8 le sezioni minime dei conduttori devono essere tali da resistere alle sollecitazioni meccaniche e, in caso di guasto, non devono raggiungere temperature pericolose sia per l'ambiente circostante, sia per la buona conservazione dei conduttori stessi e delle relative giunzioni.

Per la protezione dei conduttori contro le sovracorrenti si dovranno coordinare gli stessi con i dispositivi di protezione in modo da soddisfare le seguenti relazioni:

$$I_f \leq 1,45 I_z$$

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

dove:

- $I_z$  = portata massima del conduttore secondo le condizioni di posa (A)
- $I_f$  = corrente convenzionale di funzionamento dell'interruttore (A)
- $I_n$  = corrente nominale o di taratura dell'interruttore (A)
- $I_b$  = corrente di impiego dell'utilizzatore (A)

Dalle condizioni di coordinamento sopra citate, ne consegue che il conduttore non risulta protetto se il sovraccarico è compreso tra  $I_z$  e  $I_f$  in quanto esso può permanere a lungo senza provocare l'intervento della protezione. Ciò può essere evitato fissando il valore di  $I_b$  in modo che  $I_z$  non venga superato frequentemente.

$$I^2 t = K^2 \times S^2$$

dove:

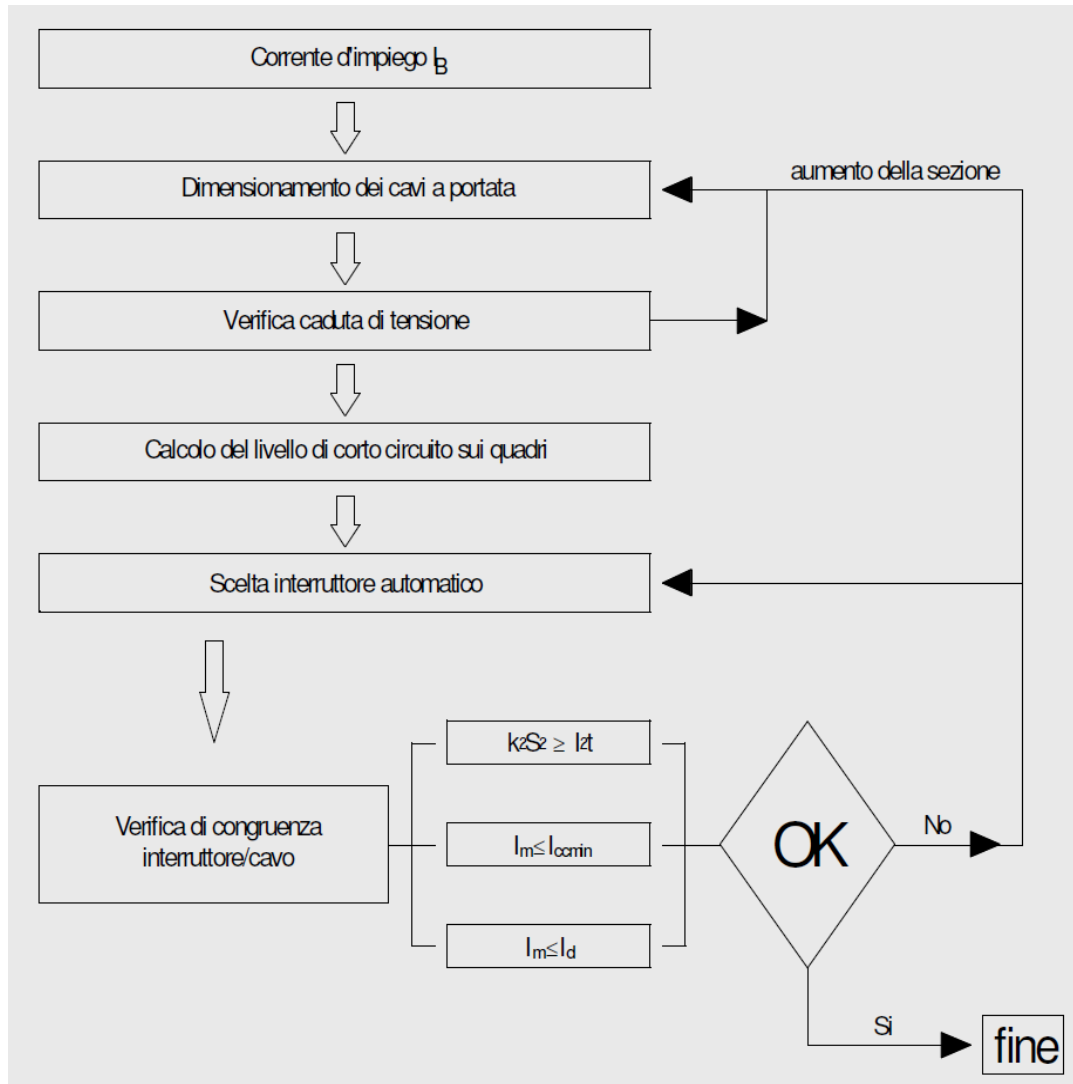
- $I^2 t$  = integrale di Joule o energia specifica lasciata passare, dal dispositivo di

protezione, per la durata del corto circuito ( $A^2s$ );

- K = fattore dipendente dal tipo di conduttore (Cu o Al) e isolamento che, per una durata di corto circuito non superiore a 5 s, è pari a:
  - 115 per conduttori in Cu isolati con PVC
  - 135 per conduttori in Cu isolati con gomma ordinaria o gomma butilica
  - 143 per conduttori in Cu isolati con gomma etilenpropilenica e propilene reticolato
  - 74 per conduttori in Al isolati con PVC
  - 87 per conduttori in Al isolati con gomma ordinaria, gomma butilica, gomma etilenpropilenica o propilene reticolato
  - 115 corrispondente ad una temperatura di 160°C per le giunzioni saldate a stagno tra conduttori in Cu
- S = sezione del conduttore (mmq)

#### 5.5 CONCLUSIONI

Il dimensionamento dei conduttori sarà dunque effettuato tenendo conto dei parametri esposti nei precedenti paragrafi e con riferimento al seguente diagramma di flusso:



## 6 CRITERI DI SCELTA E DIMENSIONAMENTO DELLE PROTEZIONI BT

### 6.1 PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI

I conduttori attivi di un circuito elettrico devono essere protetti da uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce sovracorrente (sovraccarico o corto circuito). La protezione contro i sovraccarichi e i corto circuiti può essere assicurata sia in modo separato, con dispositivi distinti, sia in modo unico con dispositivi che assicurano entrambe le protezioni. In ogni caso essi devono essere tra loro coordinati.

Per assicurare la protezione il dispositivo deve:

- interrompere sia la corrente di sovraccarico sia quella di corto circuito, interrompendo, nel secondo caso, tutte le correnti di corto circuito che si presentano in un punto qualsiasi del circuito, prima che esse provochino nel conduttore un riscaldamento tale da danneggiare l'isolamento;
- essere installato in generale all'origine di ogni circuito e di tutte le derivazioni aventi portate differenti (diverse sezioni dei conduttori, diverse condizioni di posa e ambientali, nonché un diverso tipo di isolamento del conduttore).

#### 6.1.1 Condizioni di sovraccarico

Gli interruttori per la protezione contro i sovraccarichi sono dimensionati in modo da soddisfare le seguenti relazioni:

$$I_f \leq 1,45 I_z$$

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

dove:

- $I_z$  = portata massima del conduttore secondo le condizioni di posa (A)
- $I_f$  = corrente convenzionale di funzionamento dell'interruttore (A)
- $I_n$  = corrente nominale o di taratura dell'interruttore (A)
- $I_b$  = corrente di impiego dell'utilizzatore (A)

Dalle condizioni di coordinamento sopra citate, ne consegue che il conduttore non risulta protetto se il sovraccarico è compreso tra  $I_z$  e  $I_f$  in quanto esso può permanere a lungo senza provocare l'intervento della protezione. Ciò può essere evitato fissando il valore di  $I_b$  in modo che  $I_z$  non venga superato frequentemente.



### 6.1.2 Condizioni di corto circuito

Per quanto concerne le condizioni di corto circuito, il dispositivo di protezione:

- può essere installato lungo la condotta ad una distanza dall'origine non superiore a 3 m, purché questo tratto sia rinforzato in modo da ridurre al minimo il rischio di corto circuito;
- non deve essere posto vicino a materiale combustibile o in luoghi con pericolo di esplosione;
- deve avere un potere di interruzione non inferiore alla corrente di corto circuito presunta nel punto in cui è installato. È ammesso tuttavia l'impiego di un dispositivo di protezione con un potere di interruzione inferiore se a monte è installato un altro dispositivo che abbia il necessario potere di interruzione (protezione di sostegno o back-up). In questo caso l'energia specifica ( $I^2t$ ) lasciata passare dal dispositivo a monte non deve superare quella ( $I^2t$ ) che può essere ammessa senza danni dal dispositivo o dalle condutture situate a valle;
- deve intervenire in un tempo inferiore a quello che farebbe superare al conduttore la massima temperatura ammessa. Deve cioè essere verificata, qualunque sia il punto della condotta interessata al corto circuito, la condizione:

$$I^2t = K^2 \times S^2$$

Per corto circuiti di durata non superiore a 5 s, il tempo necessario affinché una data corrente di corto circuito porti in condizioni di servizio ordinario un conduttore alla temperatura limite, può essere calcolato in prima approssimazione con la formula (derivata dalla precedente):

$$\sqrt{t} = \frac{K \times S}{I}$$

dove:

- $I^2t$  = integrale di Joule o energia specifica lasciata passare, dal dispositivo di protezione, per la durata del corto circuito ( $A^2s$ );
- $K$  = fattore dipendente dal tipo di conduttore (Cu o Al) e isolamento che, per una durata di corto circuito non superiore a 5 s, è pari a:
  - 115 per conduttori in Cu isolati con PVC
  - 135 per conduttori in Cu isolati con gomma ordinaria o gomma butilica
  - 143 per conduttori in Cu isolati con gomma etilenpropilenica e propilene reticolato

- 74 per conduttori in Al isolati con PVC
  - 87 per conduttori in Al isolati con gomma ordinaria, gomma butilica, gomma etilenpropilenica o propilene reticolato
  - 115 corrispondente ad una temperatura di 160°C per le giunzioni saldate a stagno tra conduttori in Cu
- S = sezione del conduttore (mmq)
- t = tempo di intervento del dispositivo di protezione assunto < 5 s

## 6.2 COORDINAMENTO TRA LE PROTEZIONI CONTRO I SOVRACCARICHI E CORTO CIRCUITI

### 6.2.1 Protezione assicurata da dispositivi separati

Si applicano separatamente le prescrizioni viste ai capitoli precedenti sia al dispositivo di protezione contro i sovraccarichi sia al dispositivo di protezione contro i corti circuiti.

### 6.2.2 Protezione assicurata da un unico dispositivo

Se il dispositivo unico è coordinato secondo le prescrizioni di cui al capitolo precedente ( $I_b \leq I_n \leq I_z$  e  $I_f \leq 1,45 I_z$ ) con il conduttore ed ha un potere di interruzione almeno uguale alle correnti di corto circuito nel punto in cui è installato, si considera che esso assicuri anche la protezione contro i corto circuiti alla condotta posta a valle di quel punto.

La scelta dei dispositivi di protezione contro i sovraccarichi deve essere effettuata in modo che:

- la corrente nominale deve essere scelta in accordo alla condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$ ;
- nel caso di carichi ciclici, i valori di  $I_n$  e di  $I_f$  devono essere scelti sulla base dei valori di  $I_b$  e di  $I_z$  corrispondenti a carichi termicamente equivalenti.

Per la scelta dei dispositivi di protezione contro i corto circuiti, l'applicazione delle prescrizioni di cui sopra, per la durata del guasto sino a 5 s, deve tenere conto delle correnti minime e massime di corto circuito.

### 6.2.3 Note

Per circuiti che alimentano utenze in cui l'apertura intempestiva del circuito potrebbe essere causa di pericolo sarà omessa o sovradimensionata la protezione contro i sovraccarichi. Essi possono essere:

- circuiti di eccitazione di macchine rotanti;
- circuiti che alimentano elettromagneti di sollevamento;
- circuiti secondari di trasformatori di corrente;
- circuiti che alimentano dispositivi di estinzione di incendio.

In tutti questi casi si raccomanda un dispositivo di allarme (acustico e/o visivo) che segnali eventuali sovraccarichi. Nei casi sopra descritti, in cui non sia prevista la protezione contro i sovraccarichi, deve essere fatta la verifica in corrispondenza della corrente di corto circuito minima.

La protezione contro i corti circuiti sarà invece omessa:

- per le condutture che collegano generatori, trasformatori, raddrizzatori, batterie di accumulatori ai rispettivi quadri;
- per circuiti la cui apertura intempestiva potrebbe comportare pericoli di funzionamento e per la sicurezza degli impianti interessati;
- alcuni circuiti di misura, a condizione che la condotta sia realizzata in modo da ridurre al minimo il rischio di corto circuito e la condotta non sia posta in vicinanza di materiali combustibili.

### 6.3 *PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI NEI SISTEMI TN*

La protezione contro i contatti indiretti, nel caso specifico di un sistema TN, consiste nel prendere misure intese a proteggere le persone contro i pericoli risultanti dal contatto di parti conduttrici che possono andare in tensione in caso di cedimento dell'isolamento principale. Gli utilizzatori per i quali è prevista la protezione contro le tensioni di contatto mediante il collegamento a terra, saranno collegati al conduttore di protezione.

La protezione sarà coordinata in modo tale da assicurare la tempestiva interruzione del circuito se la tensione di contatto assume valori pericolosi, e ciò sarà ottenuto mediante l'installazione di dispositivi di massima corrente a tempo inverso o dispositivi differenziali di caratteristiche tali da avvalorare la seguente relazione:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

dove:

- $U_0$  = tensione nominale in c.a., valore efficace tra fase e terra;
- $I_a$  = corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro il tempo definito in tabella, in funzione della tensione nominale  $U_0$  oppure entro un tempo convenzionale non superiore a 5 s; se si utilizza un dispositivo differenziale  $I_a$  è la corrente differenziale  $I_{dn}$ ;
- $Z_s$  = impedenza dell'anello di guasto che comprende la sorgente, il conduttore attivo fino al punto di guasto ed il conduttore di protezione tra il punto di guasto e la sorgente.

$U_0$ [V]	Tempo di interruzione [s]
120	0,8
230	0,4
400	0,2
>400	0,1

#### 6.4 DIMENSIONAMENTO DEGLI INTERRUTTORI AUTOMATICI

##### 6.4.1 Interruttore generale di impianto

###### Corrente nominale

$$I_n \leq I_z$$
$$I_n \geq 1,3I_r$$

dove:

- $I_n$  = corrente nominale dell'interruttore (A);
- $I_z$  = corrente nominale del cavo delle reali condizioni di posa (A);
- $I_r$  = corrente nominale secondaria del trasformatore (A).

###### Relè Termico

$$I_{te} \leq 1,1I_r$$

dove:

- $I_{te}$  = corrente di taratura del relè termico (A);
- $I_r$  = corrente nominale secondaria del trasformatore (A).

###### Relè Magnetico

$$I_m < I_{ccmin}$$
$$t = 0,2s$$

dove:

- $I_m$  = corrente di taratura del relè magnetico (A);
- $I_{ccmin}$  = corrente di corto circuito minima (A);
- $t$  = tempo di ritardo (s).

###### Potere di interruzione

$$P_i > I_{ccmax}$$

dove:

- $P_i$  = potere di interruzione (A);
- $I_{ccmax}$  = corrente di corto circuito massima (A).

#### 6.4.2 Interruttori magnetotermici

##### Corrente nominale

$$I_n \leq I_z$$
$$I_n > I_b \times (a \times T_a + b)$$

dove:

- $I_n$  = corrente nominale dell'interruttore (A)
- $I_z$  = corrente nominale del cavo delle reali condizioni di posa (A);
- $I_b$  = corrente nominale assorbita dal carico (A);
- $T_a$  = temperatura dell'ambiente di posa dell'interruttore (°C);
- $a, b$  = coefficienti numeri per riportare la corrente di funzionamento dell'interruttore alla temperatura di riferimento.

##### Relè Termico

$$I_{te} \leq I_r$$

dove:

- $I_{te}$  = corrente di taratura del relè termico (A);
- $I_r$  = corrente nominale secondaria del trasformatore (A).

##### Relè Magnetico

$$I_m < I_{ccmin}$$
$$t = 0.2s$$

dove:

- $I_m$  = corrente di taratura del relè magnetico (A);
- $I_{ccmin}$  = corrente di corto circuito minima (A);
- $t$  = tempo di ritardo (s).

##### Potere di interruzione

$$P_i > I_{ccmax}$$

dove:

- $P_i$  = potere di interruzione (A);
- $I_{ccmax}$  = corrente di corto circuito massima (A).

#### 6.5 SELETTIVITÀ DIFFERENZIALE

### 6.5.1 Sensibilità differenziale

Per interruttori differenziali ad alta sensibilità si intendono quelli aventi corrente differenziale nominale non superiore ad 1A ( $I_{dn} < 1A$ ). Gli impianti elettrici devono tuttavia essere dotati di interruttori differenziali con livello di sensibilità più idoneo ai fini della sicurezza nell’ambiente da proteggere e tale da consentire un regolare funzionamento degli stessi”. Nella tabella 1 viene evidenziata la sensibilità differenziale che l’interruttore deve avere in relazione all’ambiente, mentre nelle Tab. 2 e 3 vengono riportano rispettivamente i tempi di intervento in relazione al tipo di differenziale ed i valori delle resistenze massime di terra in relazione alla corrente differenziale  $I_{dn}$ .

<b>Tab. 1 - Sensibilità differenziale ed ambiente</b>		
Tipo di ambiente	$I_{dn}$	Sensibilità
Domestico e/o ambienti speciali	$I_{dn} \leq 30mA$	alta sensibilità
Terziario e piccola industria	$I_{dn}$ da 30mA a 500mA	bassa sensibilità
Grande industria	$I_{dn}$ da 500mA a 1A	bassa sensibilità

<b>Tab. 2 – tempi di intervento rispetto al tipo di differenziale e della <math>I_{dn}</math></b>						
Tipo	$I_n$ [A]	$I_{dn}$ [A]	Tempi di intervento (s) per correnti pari a:			
			$1 \times I_{dn}$	$2 \times I_{dn}$	$5 \times I_{dn}$	500A
generico	qualsiasi	Qualsiasi	0,3	0,15	0,04	0,04
selettivo	$\geq 25$	$> 0,030$	$0,5 \div 0,13$	$0,2 \div 0,06$	$0,15 \div 0,05$	$0,15 \div 0,04$

<b>Tab. 3 – resistenze massime di terra rispetto alla <math>I_{dn}</math> e alla tensione di sicurezza</b>				
Soglia di sgancio del differenziale $I_{dn}$ [mA]	Resistenza massima di terra [ $\Omega$ ] Tensione di sicurezza ammissibile			
	12V	25V	50V	
0,01A	1200	2500	5000	
0,03A	400	830	1660	
0,3A	40	83	166	
0,5A	24	50	100	
1A	12	25	50	
3A	4	8	16	

### 6.5.2 Coordinamento della selettività differenziale

In un impianto elettrico come quello in oggetto, si è optato di installare, onde evitare spiacevoli disservizi, in luogo di un solo interruttore generale differenziale, diversi interruttori differenziali sulle derivazioni principali, con a monte un interruttore generale non differenziale.

Così facendo si realizza una certa “selettività orizzontale”, evitando che con un guasto a terra in un punto qualunque del circuito o per effetto di quelle piccole dispersioni, comunque presenti, si abbia un intervento intempestivo dell’interruttore generale con la conseguente messa fuori servizio di tutto l’impianto.

Per garantire oltre alla “selettività orizzontale” anche una “selettività verticale” tra le varie protezioni differenziali poste in serie, bisogna coordinare l’intervento dei vari dispositivi per

non compromettere la “continuità del servizio” e “la sicurezza”. La selettività in questo caso può essere amperometrica (parziale) o cronometrica (totale).

#### Selettività amperometrica (parziale)

La selettività amperometrica si può realizzare disponendo a monte interruttori differenziali a bassa sensibilità e a valle interruttori a sensibilità più elevata.

In questo caso la selettività è parziale. Difatti se la  $I_{dn}$  dell’interruttore posto a monte (interruttore generale) è maggiore a tre volte la  $I_{dn}$  dell’interruttore posto a valle (condizione necessaria per avere un coordinamento selettivo), per correnti di guasto verso terra maggiori della  $I_{dn}$  dell’interruttore a valle, si avrà l’intervento sia dell’interruttore a monte che dell’interruttore a valle, salvo il caso in cui il guasto verso terra non sia franco, ma evolva lentamente.

#### Selettività cronometrica (totale)

Per ottenere una selettività totale è necessario quindi realizzare oltre ad una selettività amperometrica anche una selettività detta cronometrica. Tale selettività si ottiene utilizzando interruttori differenziali ritardati intenzionalmente o del tipo “selettivi”.

I tempi di intervento dei due dispositivi posti in serie, devono essere coordinati in modo che il tempo “ $t_2$ ” di quello a valle sia inferiore al tempo limite di non risposta “ $t_1$ ” dell’interruttore a monte, per qualsiasi valore di corrente, in modo che quello a valle abbia concluso l’apertura prima che inizi il funzionamento di quello a monte.

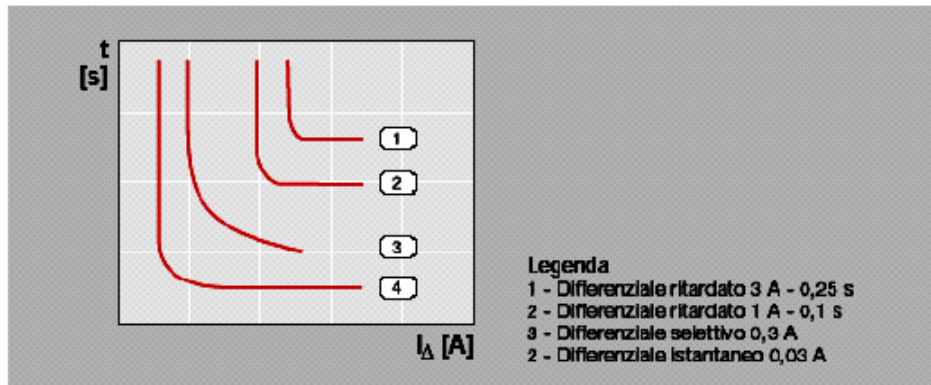
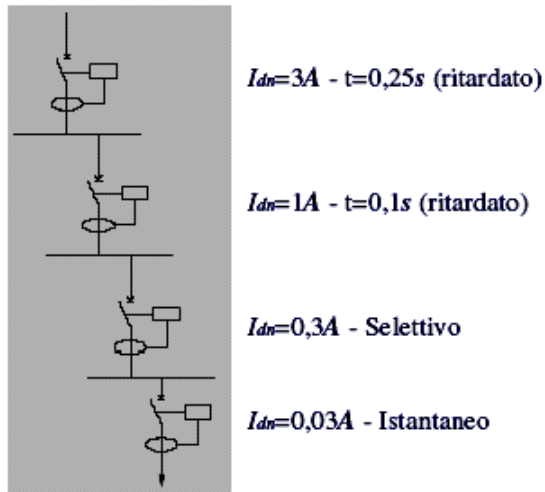
Ovviamente i tempi di intervento ritardati dell’interruttore posto a monte, ai fini della sicurezza, dovranno collocarsi sempre al di sotto della curva di sicurezza.

#### *6.5.3 Livelli di selettività totale*

La selettività può essere:

- a 2 livelli
- a 3 o 4 livelli

Di seguito riportiamo un esempio di selettività totale su 4 livelli.





## **7 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI TERRA**

### **7.1 RIFERIMENTI NORMATIVI**

- Norma CEI EN 61936-1 (CEI 99-2) Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata
- Norma CEI EN 50522 (CEI 99-3) Messa a terra degli impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata
- CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua"
- Norme CEI 11-37 Guida per l'esecuzione degli impianti di terra di stabilimenti industriali sistemi di I, II e III categoria

### **7.2 GENERALITÀ**

L'impianto di terra delle cabine di tratta verrà progettato e verrà realizzato in modo da soddisfare le seguenti prescrizioni:

- avere sufficiente resistenza meccanica e resistenza alla corrosione
- essere in grado di sopportare, da un punto di vista termico, le più elevate correnti di guasto prevedibili (che generalmente sono determinate mediante calcolo)
- evitare danni a componenti elettrici ed a beni
- garantire la sicurezza delle persone contro le tensioni che si manifestano sugli impianti di terra per effetto delle correnti di guasto a terra.

I parametri da prendere in considerazione nel dimensionamento degli impianti di terra sono quindi:

- valore della corrente di guasto a terra
- durata del guasto a terra
- caratteristiche del terreno.

La procedura per il dimensionamento inizia con l'acquisizione presso il gestore della rete dei dati relativi a:

- Tensione nominale 20 kV
- Corrente di guasto a terra  $I_f$ : 50 A (\*)
- Tempo di eliminazione del guasto a terra  $t_f$ : 10 secondi (\*)

*I parametri identificati con (\*) sono stati preliminarmente comunicati dal gestore di rete e dovranno essere confermati in sede di richiesta di allacciamento in modo da definire i valori ammessi di  $R_t$  e le corrette tarature delle protezioni in MT in accordo con le specifiche di cui*

alla Norma CEI 0-16.

### 7.3 DIMENSIONAMENTO MECCANICO

La rete disperdente, essendo direttamente a contatto con il terreno, deve essere costruita con materiale in grado di sopportare la corrosione (aggressivi chimici o biologici, formazione di coppia elettrolitica, elettrolisi, ecc.). Essa deve resistere alle sollecitazioni meccaniche durante la sua installazione ed a quelle che si verificano durante il servizio ordinario. Si possono impiegare, come elementi del dispersore, anche le armature di acciaio annegate in fondazioni di calcestruzzo, pali di acciaio od altri dispersori di fatto. Le dimensioni minime dei dispersori, indicate nell’Allegato A, sono dettate da considerazioni sulla resistenza meccanica e sulla corrosione.

Per gli impianti in oggetto si prevede l’utilizzo di corda di rame nuda di sezione minima **95 mmq.**

Essendo il valore minimo ammissibile per questo tipo di materiale la sezione di 25 mmq., risulta verificato il dimensionamento con riferimento alla resistenza meccanica ed alla corrosione.

ALLEGATO A normativo <b>MATERIALE E DIMENSIONI MINIME DEI DISPERSORI PER GARANTIRNE LA RESISTENZA MECCANICA ED ALLA CORROSIONE</b>							
Materiale	Tipo di dispersore	Dimensione minima					
		Corpo			Rivestimento/guaina		
		Diametro [mm]	Sezione trasversale [mm <sup>2</sup> ]	Spessore [mm]	Valori singoli [µm]	Valori medi [µm]	
Acciaio	zincato a caldo	Piattina <sup>(2)</sup>		90	3	63	70
		Profilato (inclusi i piatti)		90 (250)	3 (5)	63	70
		Tubo	25		2	47	55
		Barra tonda per picchetto	16 (20)			63	70
		Tondo per dispersore orizzontale	10				50
	con guaina di piombo <sup>(1)</sup>	Tondo per dispersore orizzontale	8			1000	
	con guaina di rame estrusa	Barra tonda per picchetto	15			2000 (500)	
	con guaina di rame elettrolitico	Barra tonda per picchetto	14.2 (15)			90	100
Rame	nudo	Piattina		50	2		
		Tondo per dispersore orizzontale		25 <sup>(3)</sup>			
		Corda	1,8 <sup>(4)</sup>	25			
		Tubo	20		2		
	stagnato	Corda	1,8 <sup>(4)</sup>	25		1	5
	zincato	Piattina		50	2	20	40
	con guaina di piombo <sup>(1)</sup>	Corda	1,8 <sup>(4)</sup>	25		1000	
	Filo tondo		25		1000		

(\*) per cavetti singoli  
 (1) non idoneo per posa diretta in calcestruzzo  
 (2) piattina arrotondata o tagliata con angoli arrotondati  
 (3) in condizioni eccezionali, dove l’esperienza mostra che il rischio di corrosione e di danno meccanico è estremamente basso, si può usare 16 mm<sup>2</sup>.  
 Nota I valori riportati tra parentesi sono comunemente utilizzati in Italia.

#### 7.4 DIMENSIONAMENTO TERMICO

Le correnti che devono essere considerate per il dimensionamento dei conduttori di terra e dei dispersori sono indicate nella Tab. 9-1. della Norma CEI 11-1.

La corrente di guasto è spesso ripartita tra i diversi elementi dell’impianto di terra; è possibile, pertanto, dimensionare ciascun dispersore per la sola porzione della corrente di guasto che gli compete.

Le temperature finali, da considerare nella progettazione ed alle quali si fa riferimento nell’Allegato B, devono essere scelte in modo da evitare la riduzione della resistenza meccanica del materiale ed i danni al materiale circostante, ad esempio calcestruzzo od isolanti.

Il calcolo della sezione dei conduttori di terra o dei dispersori, in funzione del valore e della durata della corrente di guasto, è indicato nell’Allegato normativo B.

Si fa distinzione tra durata di guasto inferiore a 5 s (aumento adiabatico della temperatura) e superiore a 5 s. La temperatura finale deve essere scelta tenendo conto del materiale e dell’ambiente circostante.

In caso di correnti di guasto che vengano interrotte in meno di 5 s (come nell’impianto in oggetto), la sezione del conduttore di terra o del dispersore deve essere calcolata con la seguente formula:

$$A = \frac{I}{K} \sqrt{\frac{t}{\Theta_f + \beta \ln \frac{\Theta_f + \beta}{\Theta_i + \beta}}}$$

dove:

- A = sezione in mmq.
- I = corrente del conduttore in ampere (pari a If )
- t = durata della corrente di guasto in secondi (pari a tf)
- K = costante che dipende dal materiale (per il rame è pari a 229 A mmq s<sup>1/2</sup> )
- β = reciproco del coefficiente di temperatura della resistenza del componente percorso dalla corrente a 0° C (per il rame è pari a 234,5 °C)
- Θ<sub>i</sub> = temperatura iniziale in gradi Celsius, ovvero temperatura del terreno alla profondità di 1 metro (si considera pari a 20 °C)
- Θ<sub>f</sub> = temperatura finale in gradi Celsius (si assume un valore pari a 400 °C per il dispersore e pari a 200 °C per i conduttori di terra)

Applicando i valori relativi alle condizioni di guasto, si ottengono sezioni non superiori ai 10/16 mmq.

La sezione prevista a progetto pari a 95 mmq. è quindi abbondantemente idonea dal punto di vista termico.

#### 7.5      *DIMENSIONAMENTO CON RIFERIMENTO ALLE TENSIONI DI CONTATTO E DI PASSO*

La causa di pericolo è il passaggio di corrente attraverso il corpo umano.

La sicurezza delle persone è ritenuta accettabile quando, a seguito di un guasto a terra, in nessuna parte dell'impianto vengano superati i limiti massimi della tensione di contatto ammissibile  $U_{Tp}$ , tenendo conto del tempo di eliminazione del guasto da parte dei dispositivi di protezione e manovra.

I limiti della tensione di contatto dovuta a guasti a terra sono indicati nella seguente tabella, estrapolata dalla norma CEI 99-3:

<i>Durata del guasto <math>t_f</math> (s)</i>	<i>Tensione di contatto ammissibile <math>U_{Tp}</math> (V)</i>
0,05	716
0,10	654
0,20	537
0,50	220
1	117
2	96
5	86
10	85
> 10	80

L'impianto di terra si può quindi ritenere idoneo se la tensione di contatto più elevata che si verifica in caso di guasto a terra non supera quella ammissibile  $U_{Tp}$ , in relazione alla durata del guasto ( $t_f$ ).

La tensione di contatto è spesso solo una piccola frazione della tensione totale, sicché la norma CEI 99-3 assume che l'impianto di terra sia ancora idoneo quando la tensione totale sia minore del doppio della tensione di contatto ammissibile, ovvero:

- $U_e \leq 2 U_{tp}$

La tensione totale di terra  $U_e$  viene calcolata come:

- $U_e = R_e \cdot I_e$

dove  $R_e$  è il valore di resistenza di terra misurato, mentre  $I_e$  è la corrente di terra, convenzionalmente a favore della sicurezza pari al 70% della  $I_f$  (norma CEI 0-16).

Riassumendo i parametri si ha quindi:

- $t_f = 10$  s a cui corrisponde una  $U_{tp}$  pari a 85 V
- $U_e = 2 \cdot U_{tp} = 2 \cdot 85 = \mathbf{170V}$
- $I_e = 0,7 \cdot I_f = 0,7 \cdot 50 = 35A$

Si deve inoltre considerare il contributo, alla corrente di guasto  $I_f$ , dovuto alla corrente capacitiva  $I_{cu}$  dei cavi MT di collegamento, tenuto conto della notevole estensione dell'impianto in oggetto.

I valori delle correnti capacitive sono calcolati applicando la seguente espressione:

- $I_{cu} = 0,2 \cdot U_n \cdot L_u$

Dove  $U_n$  è la tensione nominale del sistema (in kV) e  $L_u$  è la lunghezza complessiva (in km) della linea trifase di collegamento tra le cabine.

Nell'allegato n.1 sono riportati i valori delle correnti capacitive di ciascun tratto che andranno man mano sommati alla corrente di guasto in funzione della distanza rispetto ai punti di fornitura, ovvero i punti di guasto della rete MT.

Per la condizione di guasto presso ogni cabina è quindi possibile calcolare la corrispondente corrente di guasto  $I_f$  e corrente di terra  $I_e$  e calcolare la tensione totale di terra  $U_e$  in funzione della resistenza di terra  $R_e$  di ogni cabina, come successivamente descritto.

#### 7.6 CALCOLO DEL SISTEMA DISPERDENTE

La resistività del terreno rappresenta il parametro di maggior aleatorietà nella trattazione esposta. Essa, infatti, oltre a dipendere dalla natura del terreno è anche fortemente legata alle fluttuazioni dei parametri ambientali, soprattutto umidità.

Per caratterizzare i siti dove saranno installate le cabine dal punto di vista della resistività potrebbe risultare opportuna una campagna di misure con il metodo di Wenner.

Tuttavia si può pensare di fissare in questa fase progettuale un parametro cautelativo pari a:

- $\rho_E = 150 \Omega m$

Il sistema disperdente sarà composto dai seguenti elementi:

- Rete ad anello perimetrale costituita da una corda in rame nudo avente sezione 95 mm<sup>2</sup> (diam. 12,6 mm) interrata alla profondità di circa 0,8 m, posata come indicato nelle planimetrie di progetto
- Sistema di picchetti in tondo massiccio in acciaio ricoperto di rame ø 20 mm di lunghezza 1,5 m

Il calcolo rigoroso della resistenza di terra per un impianto così configurato richiede un approccio analitico molto complesso, in quanto i dispersori non si possono considerare indipendenti tra loro ma si influenzano reciprocamente.

Tuttavia si può pensare di valutare, in prima approssimazione, la resistenza totale come parallelo tra le resistenze di ciascun dispersore.

*Calcolo della resistenza di terra della rete ad anello (D = diam. anello)*

$$R_M = \frac{\rho_E}{2D}$$

*Resistenza di un singolo picchetto (L= lunghezza picchetto)*

$$R_p = \frac{\rho}{L}$$

*Resistenza complessiva sistema di picchetti (N= numero picchetti)*

$$R_p = R_p / N$$

*Resistenza di terra totale [RE]*

$$R_E = \frac{R_M \cdot R_p}{R_M + R_p}$$

Applicando i valori corrispondenti si ottengono i seguenti valori di resistenza di terra per ciascuna cabina ed i corrispondenti valori di tensione totale di terra

CABINE ANELLO SUD	<b>R<sub>M</sub></b> [Ω]	<b>R<sub>p</sub></b> [Ω]	<b>R<sub>E</sub></b> [Ω]	<b>I<sub>ft</sub>+I<sub>cu</sub></b> [A]	<b>I<sub>e</sub></b> [A]	<b>U<sub>e</sub></b> [V]	<b>U<sub>e</sub>&lt; 170 V</b>
CABINA PIOVENE (punto di fornitura)	3	20	2,6	50+0=50	35	91	SI
CABINA S.AGATA SUD	3,75	20	3,1	50+8,4=58,4	40,9	127	SI

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

CABINA S.AGATA NORD	3,75	20	3,1	$50+14=64$	44,8	139	SI
CABINA COGOLLO NORD	3	20	2,6	$50+(14+31,2)=95,2$	66,6	173	NO
CABINA PEDESCALA NORD	3,75	20	3,1	$50+(14+31,2+8)=103,2$	72,2	224	NO
CABINA S.PIETRO NORD	3,75	20	3,1	$50+(14+31,2+8+17,6)=120,8$	84,6	262	NO

<b>CABINE ANELLO NORD</b>	<b>R<sub>M</sub></b> <b>[Ω]</b>	<b>R<sub>P</sub></b> <b>[Ω]</b>	<b>R<sub>E</sub></b> <b>[Ω]</b>	<b>I<sub>f</sub>+I<sub>cu</sub></b> <b>[A]</b>	<b>I<sub>e</sub></b> <b>[A]</b>	<b>U<sub>e</sub></b> <b>[V]</b>	<b>U<sub>e</sub>&lt; 170 V</b>
CABINA COGOLLO SUD (punto di fornitura)	3	20	2,6	$50+0=50$	35	91	SI
CABINA COGOLLO DEL CENGIO	3,75	20	3,1	$50+1,6=51,6$	36,1	112	SI
CABINA PEDESCALA SUD	3,75	20	3,1	$50+28=78$	54,6	169	SI
CABINA S.PIETRO SUD	3,75	20	3,1	$50+(28+10,4)=88,4$	61,9	192	NO
CABINA PEDEMONTE	3,75	20	3,1	$50+(28+10,4+16)=104,4$	73,1	227	NO

### 7.7 CONSIDERAZIONI FINALI

Confrontando i valori calcolati di U<sub>e</sub> per ciascuna cabina con il limite pari a 170V, si deduce che non tutti i dispersori intenzionali in progetto sono in grado, con il solo proprio contributo, di contenere tali valori. In particolare per i seguenti impianti:

- CABINA COGOLLO NORD
- CABINA PEDESCALA NORD
- CABINA S.PIETRO NORD
- CABINA S.PIETRO SUD
- CABINA PEDEMONTE

sarà quindi necessario procedere alla misura delle tensioni di passo e di contatto.

Si deve in ogni caso tenere conto che il valore di R<sub>e</sub> è ricavato partendo dall'ipotesi relativa ai valori di I<sub>f</sub> e t<sub>f</sub> da richiedere e verificare con il fornitore ed inoltre all'impianto di messa a terra si collegano i ferri di fondazione, i collegamenti equipotenziali principali e supplementari, ecc..

Tutti questi collegamenti, che non sono facilmente calcolabili, permettono sicuramente di realizzare un sistema equipotenziale tale da ridurre il valore di resistenza totale di terra e migliorare la protezione in riferimento alle tensioni di passo e contatto.

In ogni caso si dovrà provvedere, prima di dare tensione all’impianto elettrico di ciascuna cabina, all’effettuazione delle campagne di misura riguardo alla resistenza totale di terra. Se i valori riscontrati non garantiranno un corretto coordinamento con le protezioni dell’Ente Distributore, verrà comunque effettuata una campagna di misure delle tensioni di passo e contatto in un significativo numero di punti interni ed esterni alle cabine. Le campagne di misura verranno effettuate con idonea strumentazione e personale specializzato, con produzione finale dei report delle misure effettuate.

#### *7.8 COLLEGAMENTO A TERRA DELLO SCHERMO DEI CAVI MT*

La regola impiantistica generale prevede che lo schermo dei cavi di media tensione vada collegato a terra ad entrambe le estremità. Tale regola verrà applicata anche all’impianto in oggetto.

Gli impianti di terra di ciascuna cabina saranno quindi interconnessi tramite gli schermi dei cavi MT.

Tale prescrizione permette l'applicabilità del fattore di riduzione del 30% della corrente di terra rispetto alla corrente di guasto  $I_f$ .



## **8 ALLEGATI**

### **8.1      PREMESSA**

Si specifica che i calcoli delle reti di cui ai successivi allegati sono stati sviluppati con i seguenti programmi di calcolo:

- JDC© release 3.1.1 di Prysmian Cavi per le reti MT
- j-proiect© release 6 di Schneider Electric per le reti BT

### **8.2      ALLEGATO N.1**

L'allegato n.1 riassume i risultati dei calcoli delle reti elettriche MT secondo gli scenari di cui al paragrafo 4.1

### **8.3      ALLEGATO N.2**

I fogli di calcolo di cui all'allegato n.2 hanno per oggetto il dimensionamento delle linee elettriche MT relative all'anello NORD con alimentazione dalla cabina Cogollo Sud.

### **8.4      ALLEGATO N.3**

I fogli di calcolo di cui all'allegato n.3 hanno per oggetto il dimensionamento delle linee elettriche MT relative all'anello SUD con alimentazione dalla cabina Piovene.

### **8.5      ALLEGATO N.4**

I fogli di calcolo di cui all'allegato n.4 hanno per oggetto il dimensionamento delle linee elettriche MT relative alla condizione di fuori servizio dell'alimentazione dalla cabina Cogollo Sud, con conseguente controalimentazione di tutta la tratta dalla cabina Piovene.

### **8.6      ALLEGATO N.5**

I fogli di calcolo di cui all'allegato n.5 hanno per oggetto il dimensionamento delle linee elettriche MT relative all'anello interno galleria Cogollo, con alimentazione da una delle 2 cabine di testa di galleria.

### **8.7      ALLEGATO N.6**

I fogli di calcolo di cui all'allegato n.6 hanno per oggetto il dimensionamento e coordinamento delle protezioni relative alle linee elettriche BT, suddivise per cabine elettriche di tratta come da elenco riportato al paragrafo 1.1

**AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD**  
**1° LOTTO**  
**PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO**

*Committente:*



*Progettazione:*

CONSORZIO RAETIA



**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE MT/BT**

**ALLEGATO N.1**

Calcoli cavi reti esterne MT

Tratta	Descrizione	Lunghezza [m]	Sezione [mmq]	Potenza attiva [kW]	Corrente di impiego [A]	Portata cavo [A]	c.d.t. max [%]	Corrente capacitiva [A]	Temp. di esercizio [°C]
<b>Tratte MT di collegamento 20 kV tra cabine elettriche - Scenario di calcolo anello SUD</b>									
MT-01	Collegamento MT 20 kV da cabina Piovene a cabina S.Agata Sud	2100	3x1x240	1125	36	428	0,1	8,40	20,5
MT-11	Collegamento MT 20 kV da cabina Piovene a cabina S.Agata Nord	3500	3x1x240	6030	194	428	0,94	14,00	34,3
MT-10	Collegamento MT 20 kV da cabina S.Agata Nord a cabina Cogollo Nord	7800	3x1x240	4905	158	428	1,7	31,20	29,5
MT-09	Collegamento MT 20 kV da cabina Cogollo Nord a cabina Pedescala Nord	2000	3x1x240	2565	82	428	0,23	8,00	22,6
MT-08	Collegamento MT 20 kV da cabina Pedescala Nord a cabina S.Pietro Nord	4400	3x1x240	1440	46	428	0,28	17,60	20,9
	<b>Riepilogo</b>	<b>19800</b>					<b>3,25</b>		
<b>Tratte MT di collegamento 20 kV tra cabine elettriche - Scenario di calcolo anello NORD</b>									
MT-03	Collegamento MT 20 kV da cabina Cogollo Sud a cabina Cogollo del Cengio	400	3x1x240	360	12	428	0,01	1,60	20,1
MT-04	Collegamento MT 20 kV da cabina Cogollo Sud a cabina Pedescala Sud	7000	3x1x240	3132	101	428	0,97	28,00	23,9
MT-05	Collegamento MT 20 kV da cabina Pedescala Sud a cabina S.Pietro Sud	2600	3x1x240	2007	64	428	0,23	10,40	21,6
MT-06	Collegamento MT 20 kV da cabina S.Pietro Sud a cabina Pedemonte	4000	3x1x240	567	18	428	0,1	16,00	20,1
	<b>Riepilogo</b>	<b>14000</b>					<b>1,31</b>		
<b>Tratte MT di collegamento 20 kV tra cabine elettriche - Scenario fuori servizio fornitura Cogollo Sud - Alimentazione anello da fornitura Piovene</b>									
MT-11	Collegamento MT 20 kV da cabina Piovene a cabina S.Agata Nord	3500	3x1x240	9400	302	428	1,46	14,00	54,7
MT-10	Collegamento MT 20 kV da cabina S.Agata Nord a cabina Cogollo Nord	7800	3x1x240	8500	273	428	2,94	31,20	48,4
MT-09	Collegamento MT 20 kV da cabina Cogollo Nord a cabina Pedescala Nord	2000	3x1x240	6000	193	428	0,53	8,00	34,1
MT-08	Collegamento MT 20 kV da cabina Pedescala Nord a cabina S.Pietro Nord	4400	3x1x240	5100	164	428	1	17,60	30,2
MT-07	Collegamento MT 20 kV da cabina S.Pietro Nord a cabina Pedemonte	500	3x1x240	3850	124	428	0,09	2,00	25,8
MT-06	Collegamento MT 20 kV da cabina Pedemonte a cabina S.Pietro Sud	4000	3x1x240	3400	109	428	0,6	16,00	24,5
MT-05	Collegamento MT 20 kV da cabina S.Pietro Sud a cabina Pedescala Sud	2600	3x1x240	2200	71	428	0,25	10,40	21,9
MT-04	Collegamento MT 20 kV da cabina Pedescala Sud a cabina Cogollo Sud	7000	3x1x240	1300	42	428	0,4	28,00	20,7
MT-03	Collegamento MT 20 kV da cabina Cogollo Sud a cabina Cogollo del Cengio	400	3x1x240	200	6	428	0	1,60	20
	<b>Riepilogo</b>	<b>32200</b>					<b>7,27</b>		
<b>Tratte MT di collegamento 20 kV tra cabine elettriche galleria Cogollo</b>									
MT-C1	Collegamento MT 20 kV da cabina Cogollo Sud a cabina Cogollo 1	2400	3x1x50	1800	58	173	0,63	9,60	27,5
MT-C2	Collegamento MT 20 kV da cabina Cogollo 1 a cabina Cogollo 2	2300	3x1x50	900	29	173	0,3	9,20	21,9
MT-C3	Collegamento MT 20 kV da cabina Cogollo 2 a cabina Cogollo Nord	2400	3x1x50	1800	58	173	0,63	9,60	27,5
MT-C4	Collegamento MT 20 kV da cabina Cogollo Nord a cabina Cogollo Sud	6900	3x1x50	1800	58	173	1,82	27,60	27,5
	<b>Riepilogo</b>	<b>14000</b>							

**AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD**  
**1° LOTTO**  
**PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO**

*Committente:*



*Progettazione:*

CONSORZIO RAETIA



**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE MT/BT**

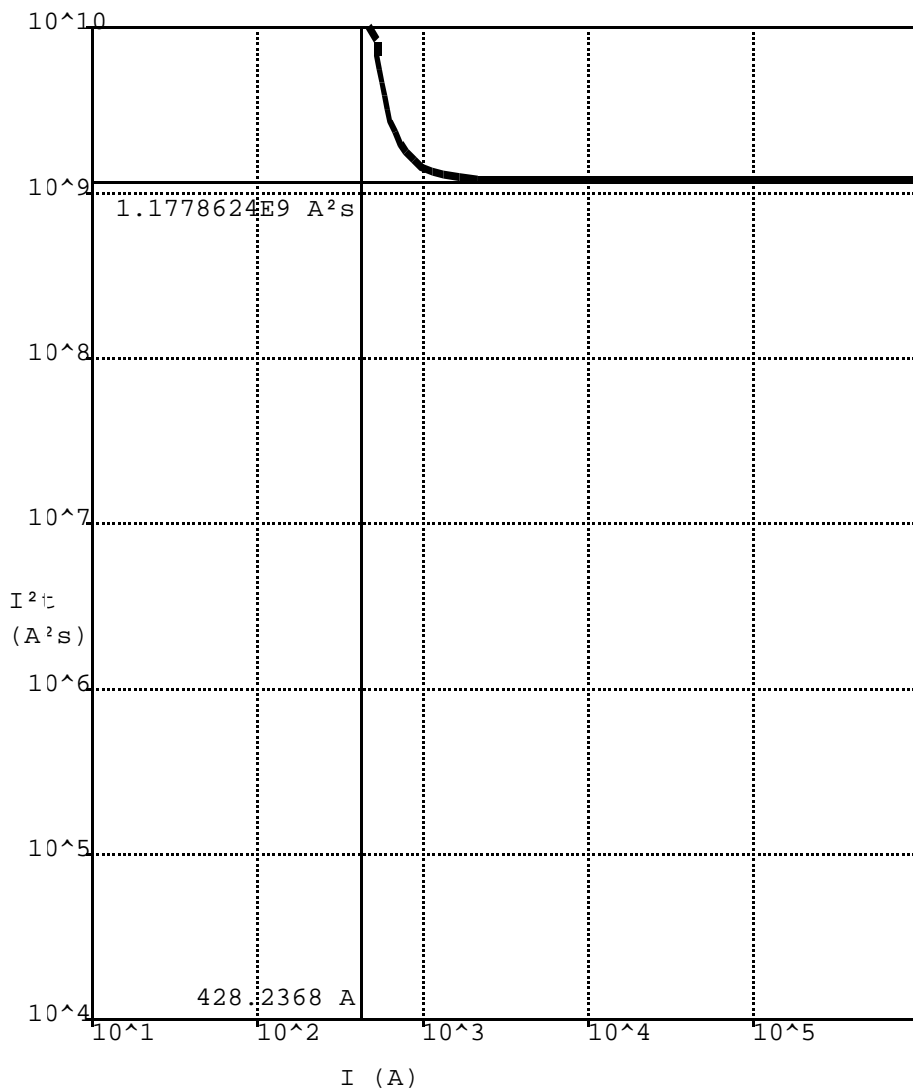
**ALLEGATO N.2**

Progetto: A31 - Valdastico Nord

## Report Tratta

Tratta	MT-03
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	400 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	400 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,01 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	11,55 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	360 kW

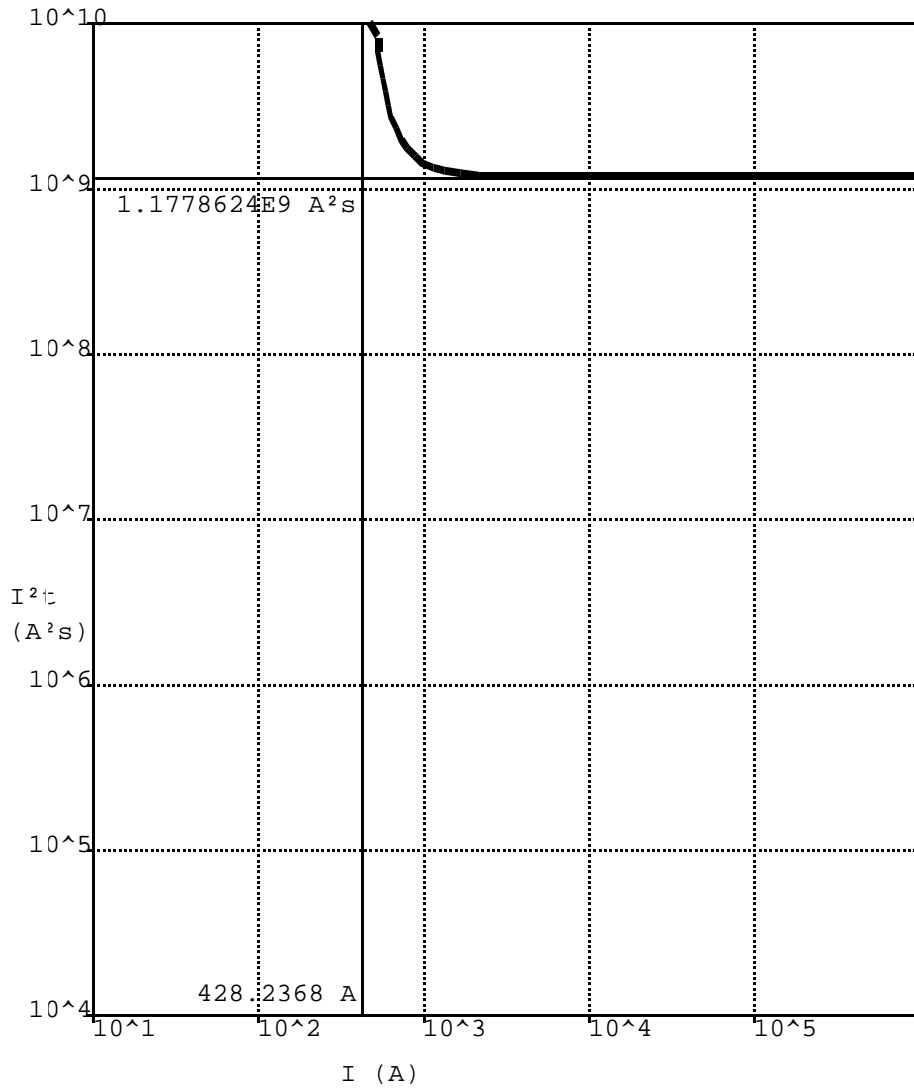
Potenza Reattiva	174,36 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	20,05 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-04
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	3.480 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	7.000 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,97 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	100,46 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	3.132 kW
Potenza Reattiva	1.516,9 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	23,85 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA

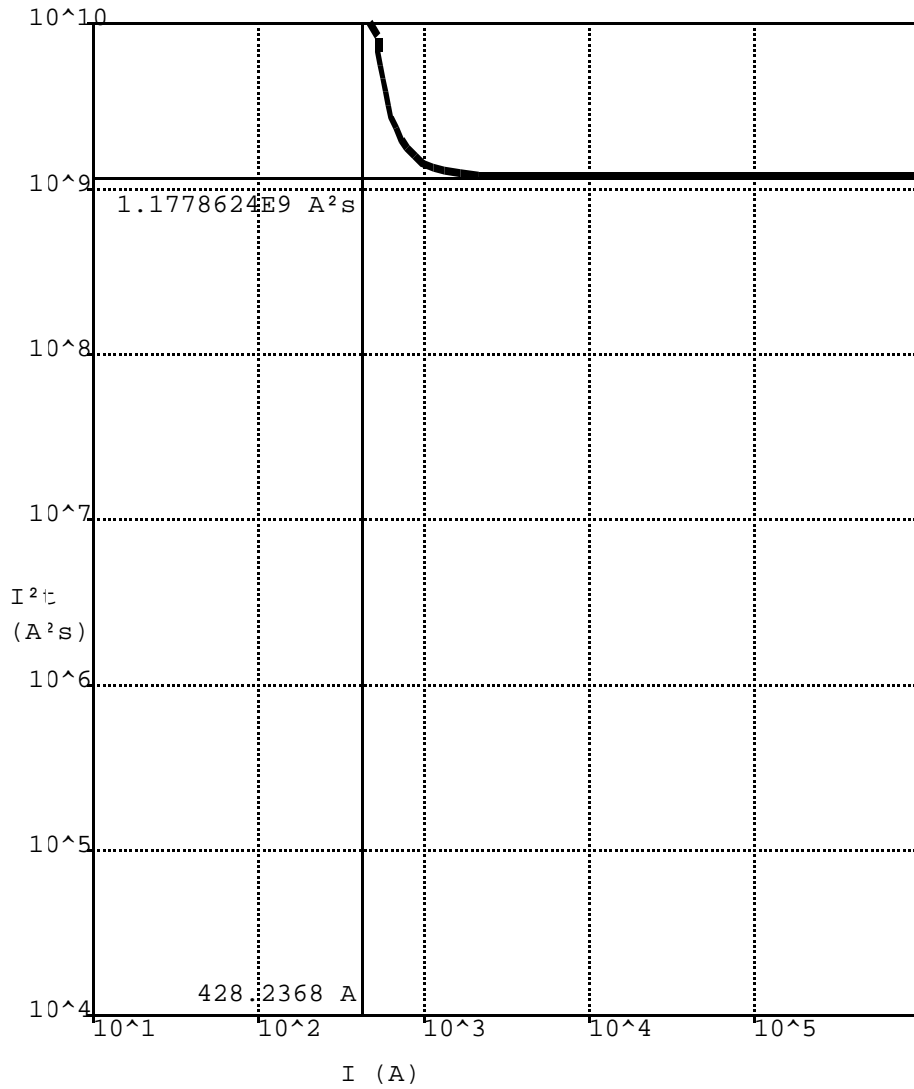




## Report Tratta

Tratta	MT-05
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	2.230 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	2.600 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	3 %
Caduta di tensione operativa	0,23 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	64,37 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	2.007 kW
Potenza Reattiva	972,03 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	21,58 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

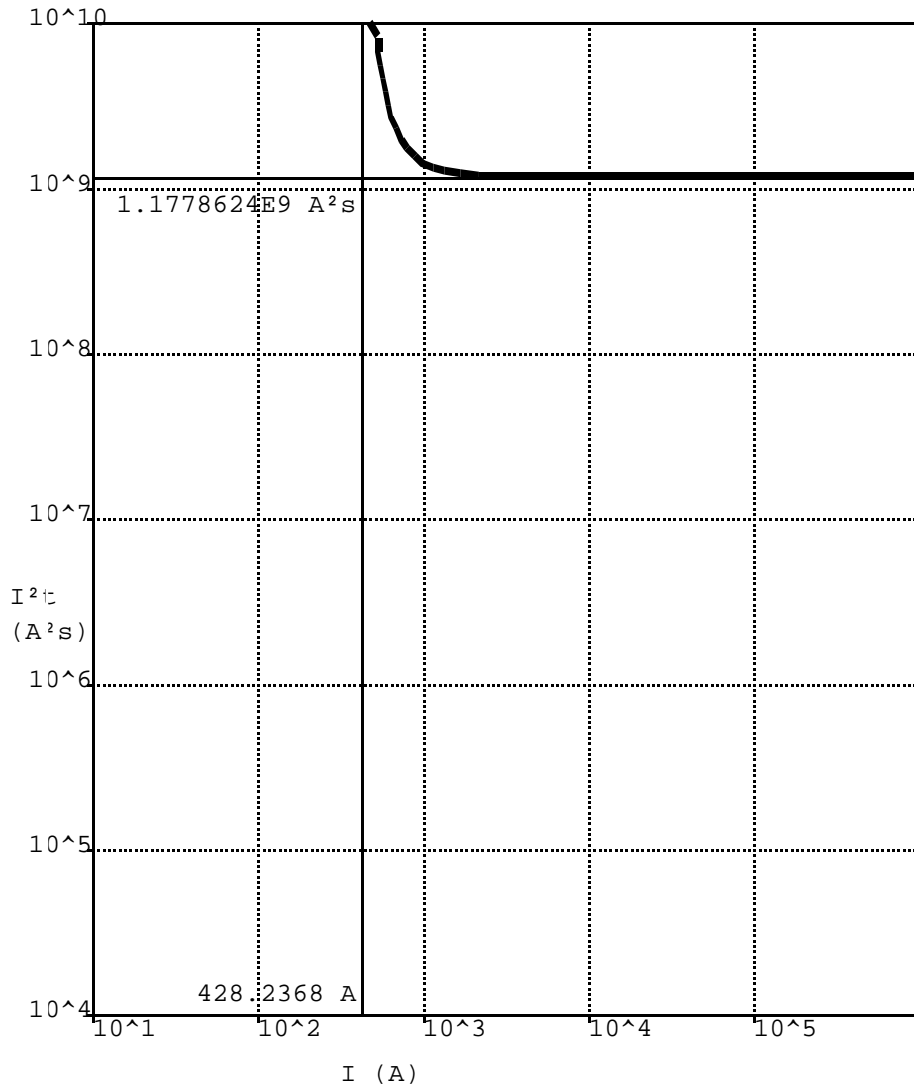
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-06
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	630 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	4.000 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	3 %
Caduta di tensione operativa	0,1 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	18,19 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	567 kW
Potenza Reattiva	274,61 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	20,13 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



**AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD**  
**1° LOTTO**  
**PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO**

*Committente:*



*Progettazione:*

CONSORZIO RAETIA



**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE MT/BT**

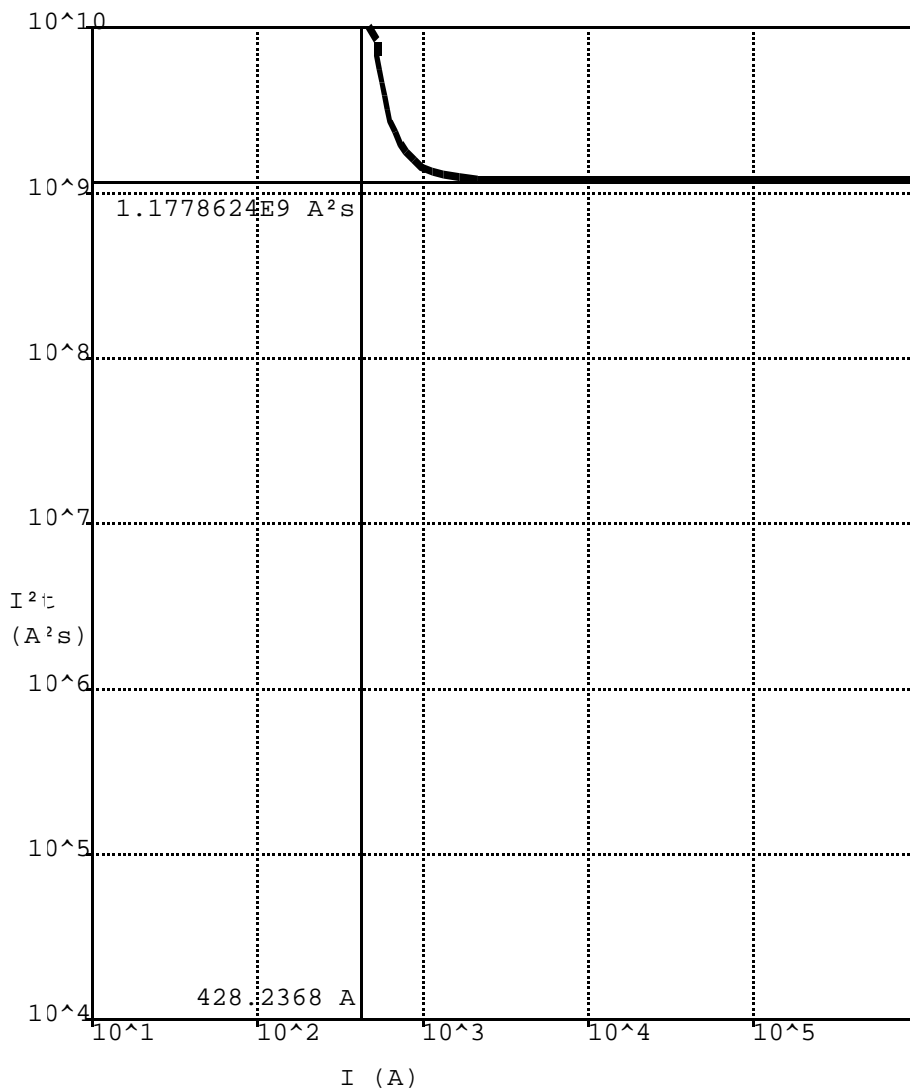
**ALLEGATO N.3**

Progetto: A31 - Valdastico Nord 23/01/2017

## Report Tratta

Tratta	MT-01
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	1.250 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	2.100 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,1 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	36,08 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	1.125 kW

Potenza Reattiva	544,86 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	20,5 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA

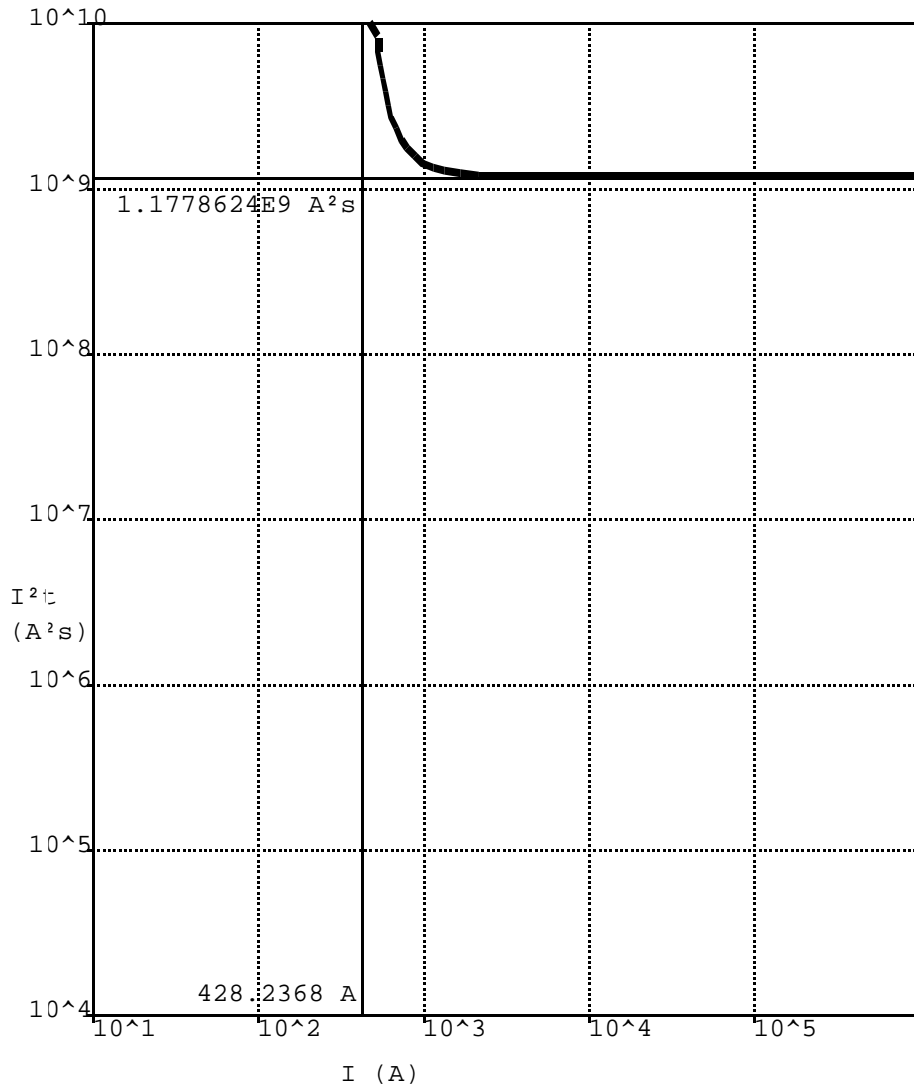


## Report Tratta

Tratta	MT-11
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	6.700 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	3.500 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,94 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	193,41 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	6.030 kW
Potenza Reattiva	2.920,46 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	34,28 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A



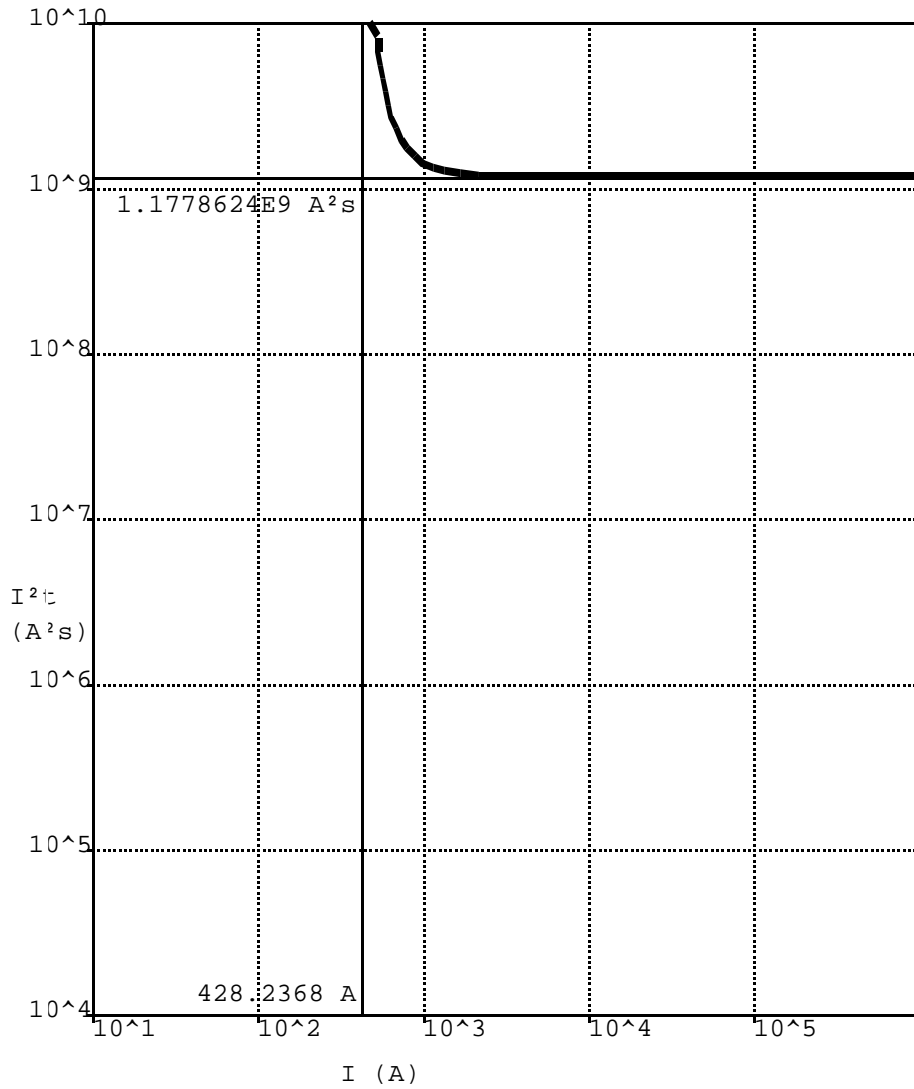
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-10
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	5.450 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	7.800 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	3 %
Caduta di tensione operativa	1,7 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	157,33 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	4.905 kW
Potenza Reattiva	2.375,6 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	29,45 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

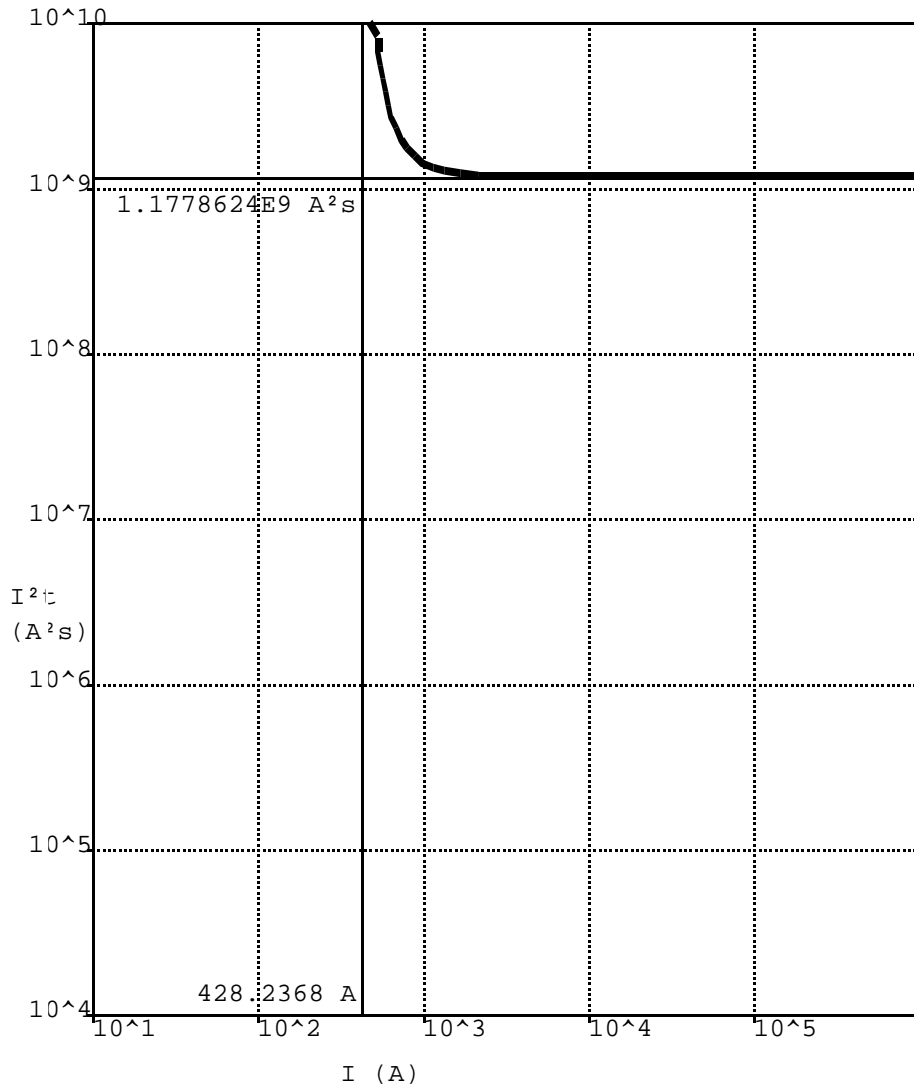
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-09
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	2.850 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	2.000 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	3 %
Caduta di tensione operativa	0,23 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	82,27 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	2.565 kW
Potenza Reattiva	1.242,29 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	22,58 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

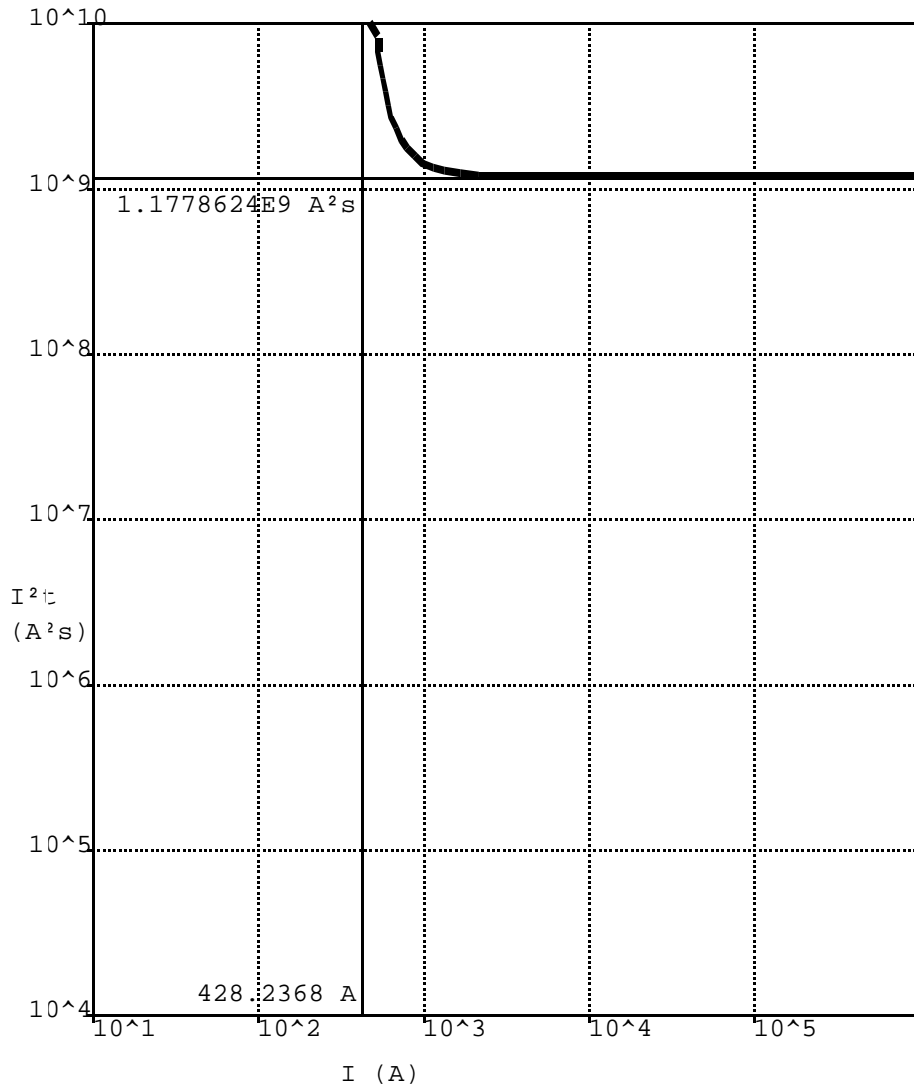
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-08
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	1.600 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	4.400 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,28 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	46,19 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	1.440 kW
Potenza Reattiva	697,42 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	20,81 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



**AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD**  
**1° LOTTO**  
**PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO**

*Committente:*



*Progettazione:*

CONSORZIO RAETIA



**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE MT/BT**

**ALLEGATO N.4**

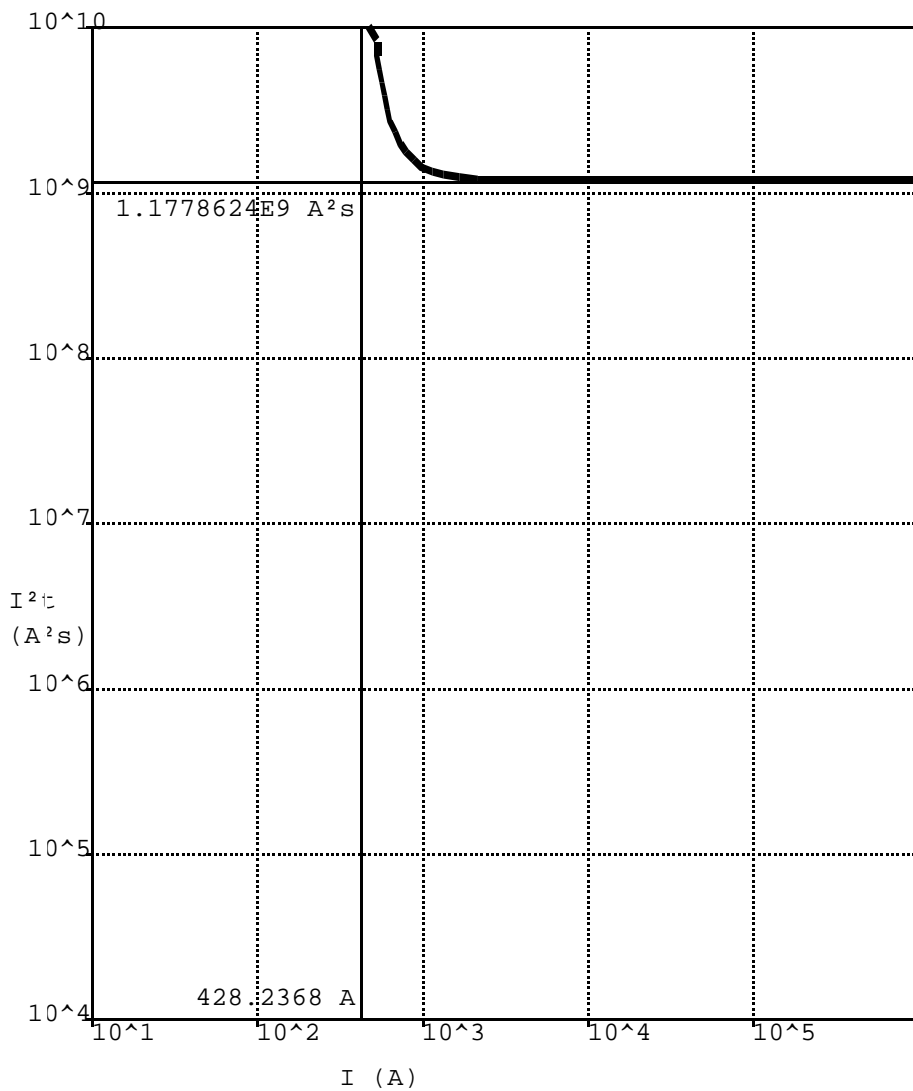


Progetto: A31 - Valdastico Nord 23/01/2017

## Report Tratta

Tratta	MT-11
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	10.444,44 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	3.500 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	1,46 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	301,51 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	9.400 kW

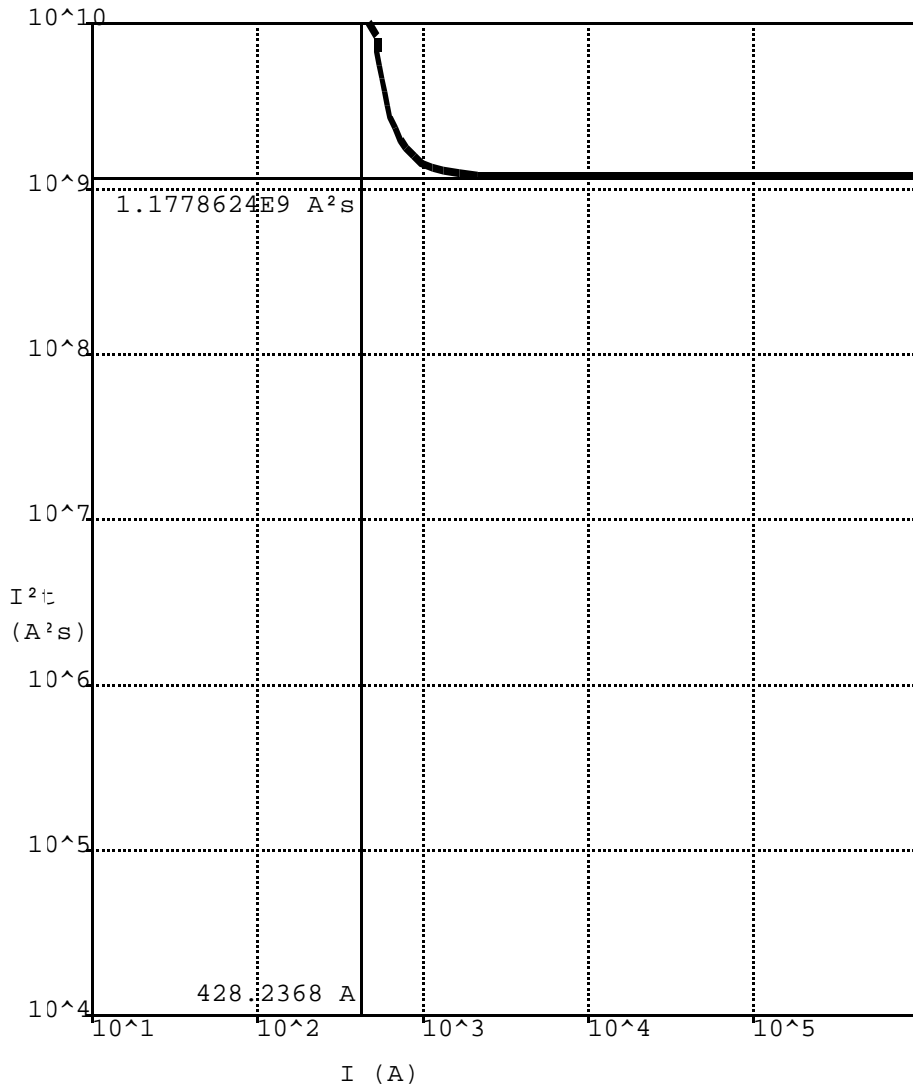
Potenza Reattiva	4.552,63 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	54,7 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-10
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	9.444,44 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	7.800 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	4 %
Caduta di tensione operativa	2,94 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	272,64 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	8.500 kW
Potenza Reattiva	4.116,74 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	48,37 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

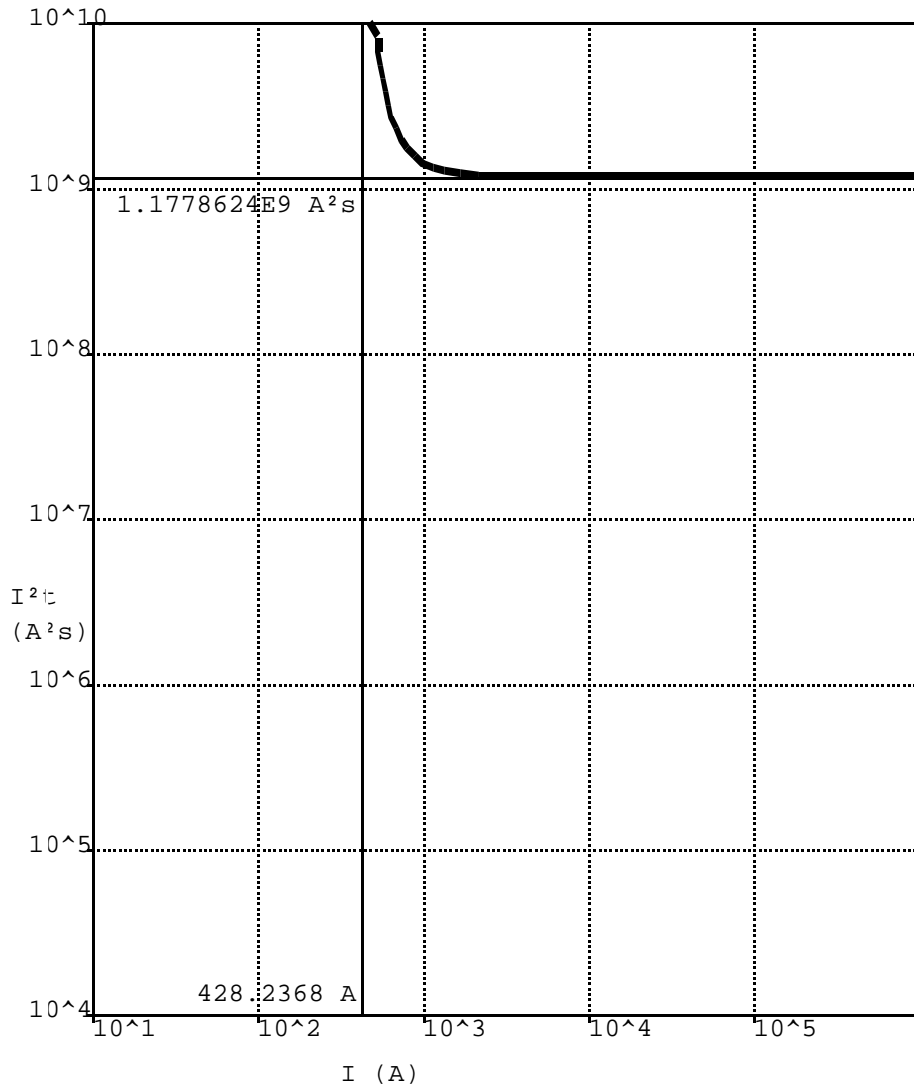
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-09
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	6.666,67 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	2.000 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	3 %
Caduta di tensione operativa	0,53 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	192,45 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	6.000 kW
Potenza Reattiva	2.905,93 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	34,14 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

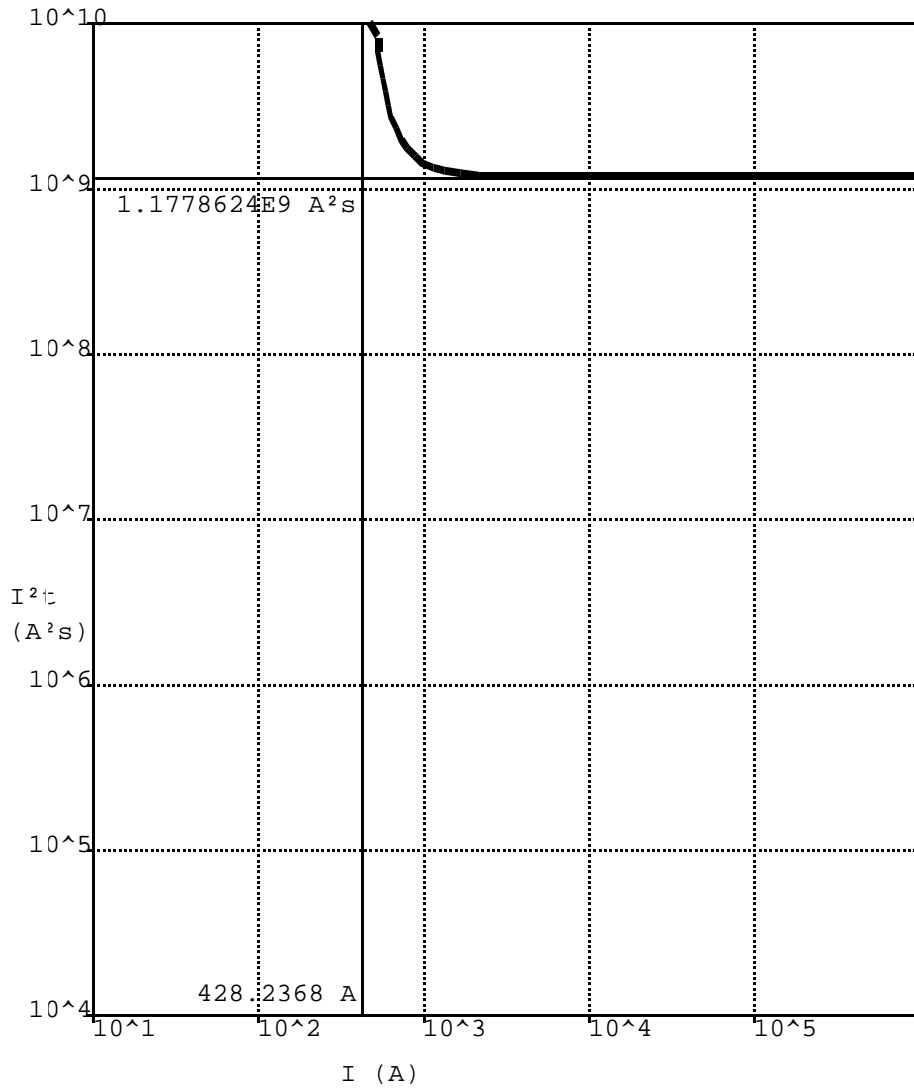
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-08
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	5.666,67 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	4.400 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	3 %
Caduta di tensione operativa	1 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	163,58 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	5.100 kW
Potenza Reattiva	2.470,04 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	30,21 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA

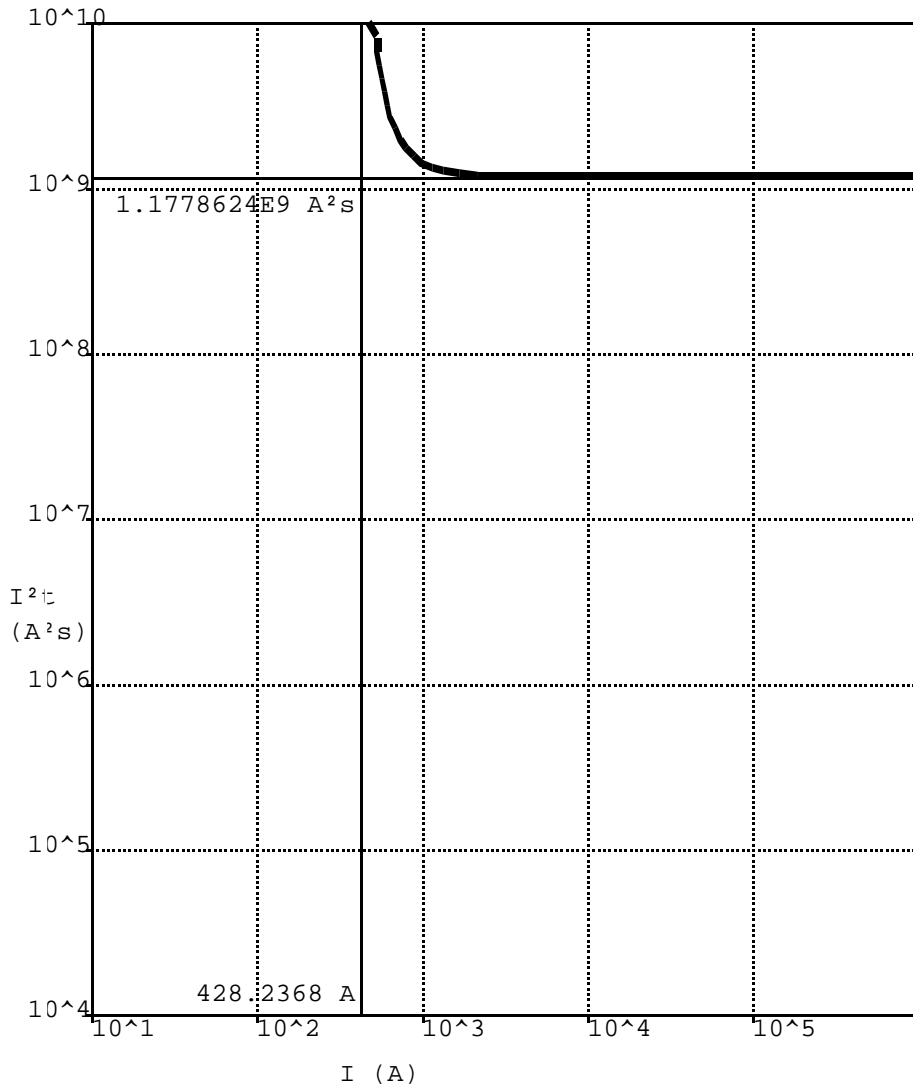




## Report Tratta

Tratta	MT-07
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	4.277,78 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	500 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,09 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	123,49 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	3.850 kW
Potenza Reattiva	1.864,64 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	25,82 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

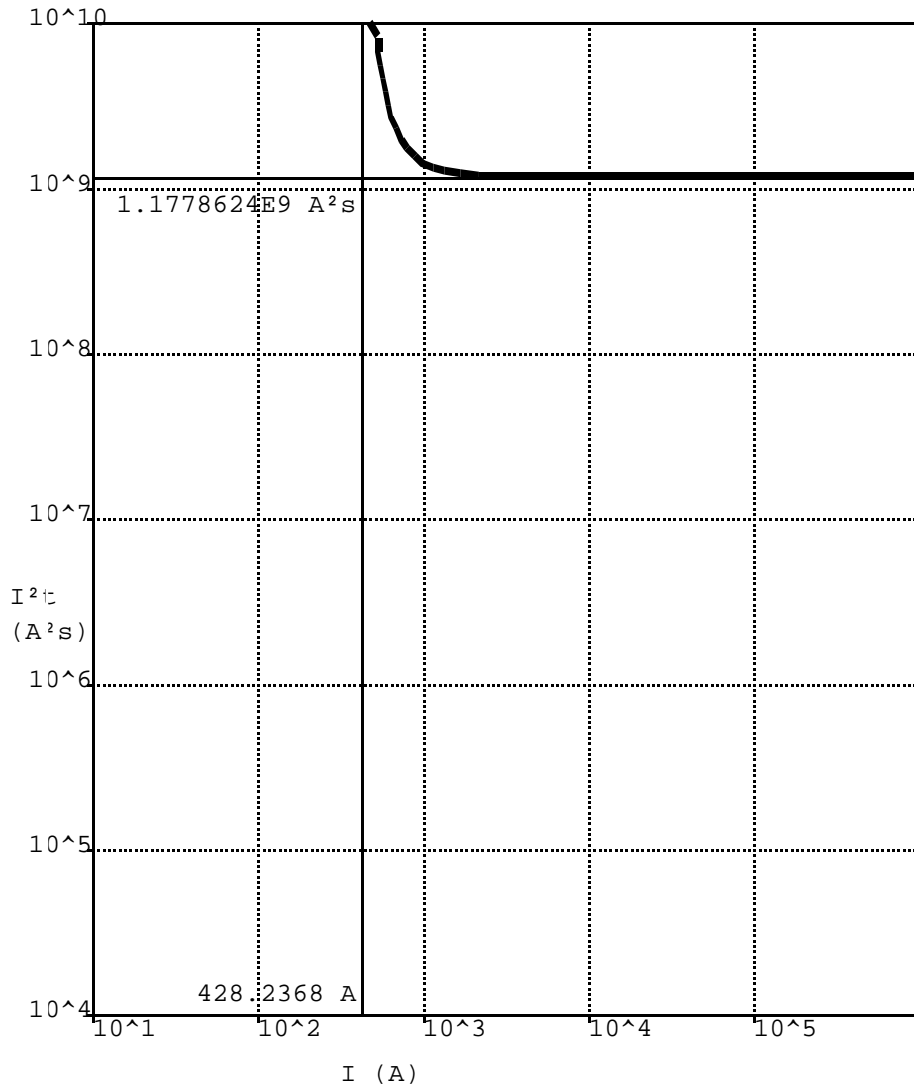
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-06
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	3.777,78 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	4.000 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,6 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	109,06 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	3.400 kW
Potenza Reattiva	1.646,7 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	24,54 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

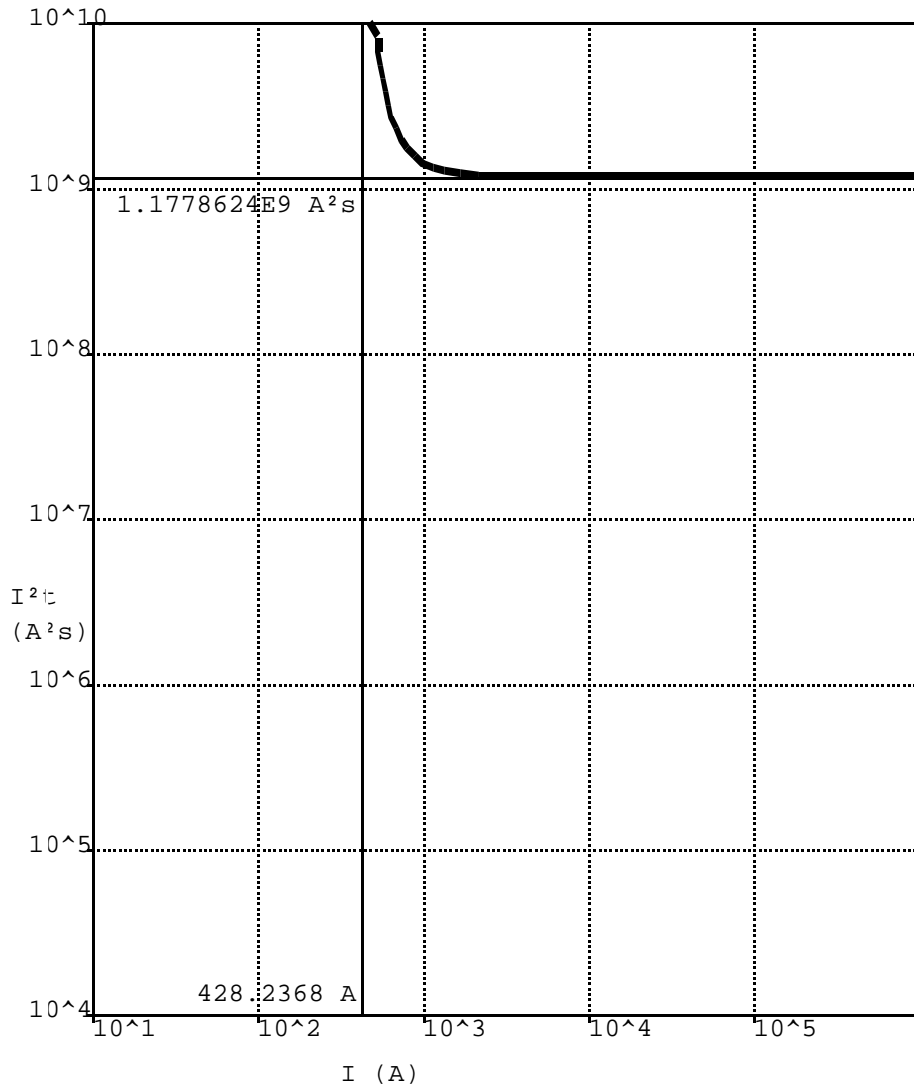
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-05
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	2.444,44 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	2.600 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,25 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	70,57 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	2.200 kW
Potenza Reattiva	1.065,51 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	21,9 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

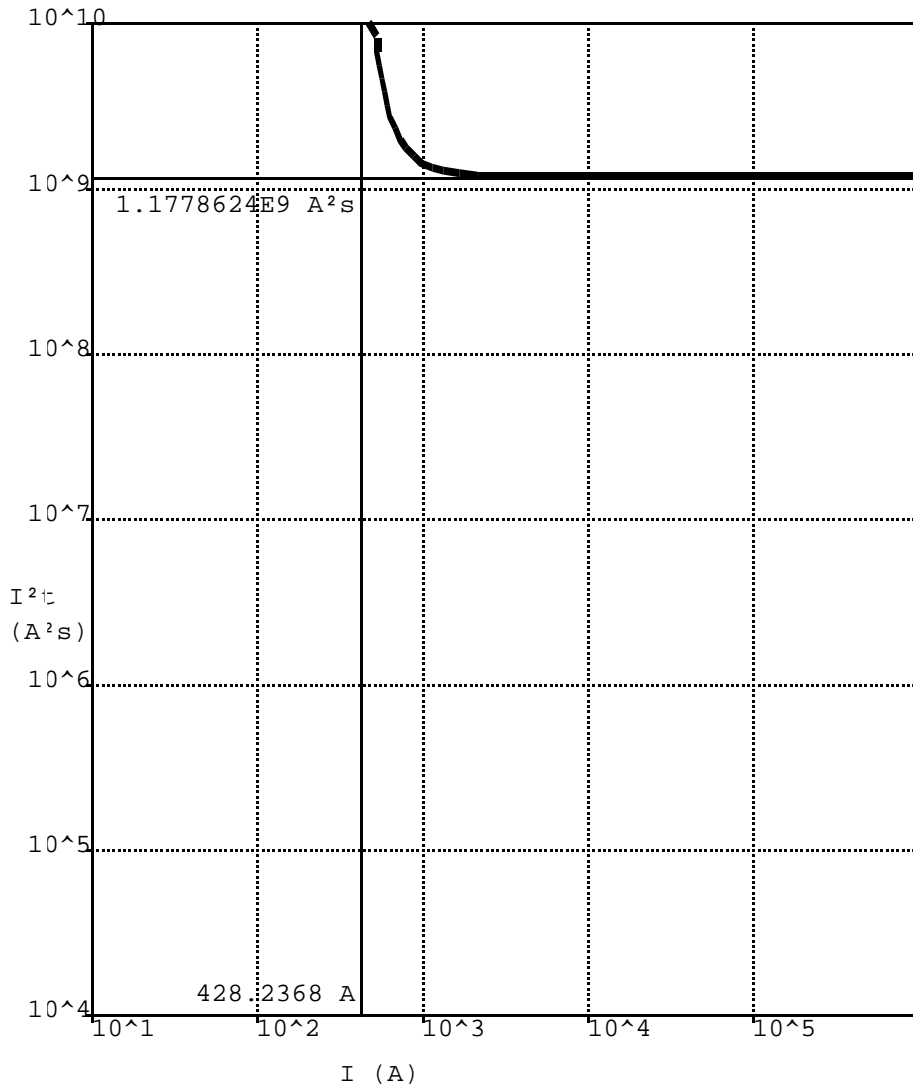
Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-04
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	1.444,44 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	7.000 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,4 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	41,7 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	1.300 kW
Potenza Reattiva	629,62 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	20,66 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA

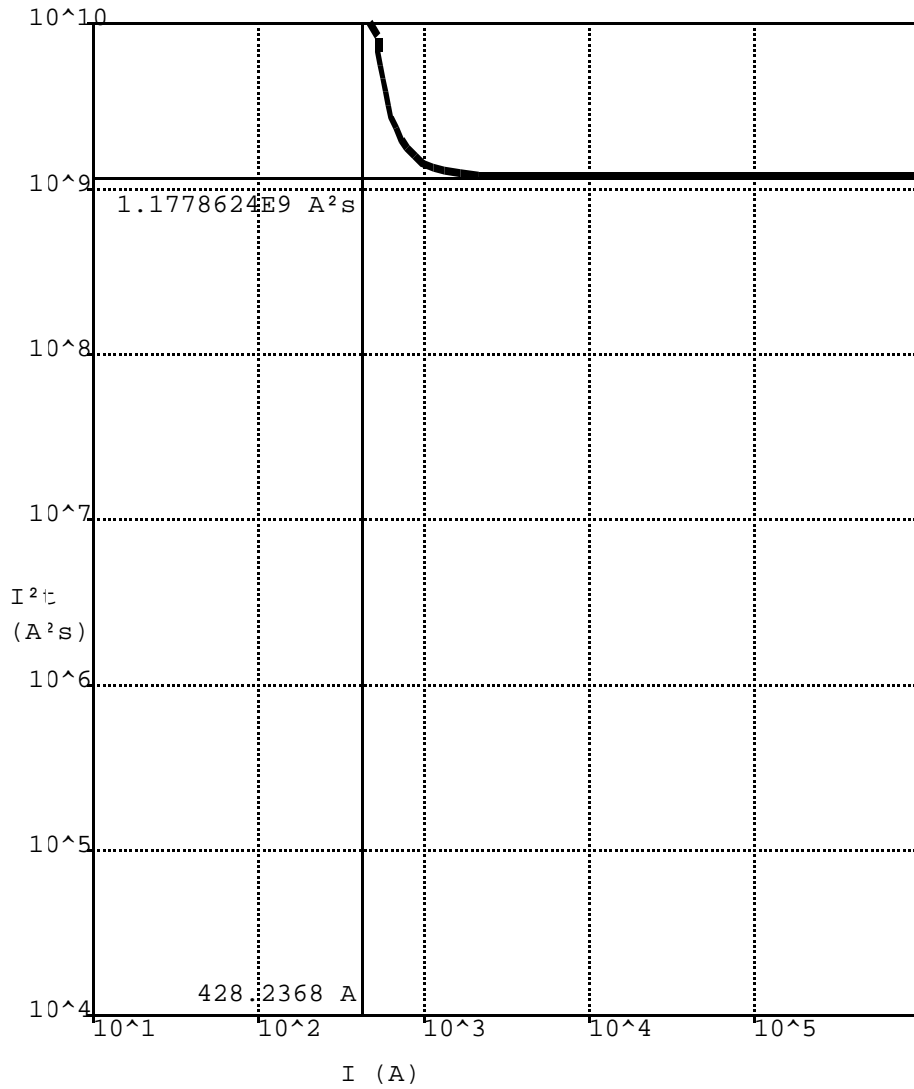




## Report Tratta

Tratta	MT-03
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	222,22 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	400 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	240 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	428,24 A (428,24 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	6,42 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	200 kW
Potenza Reattiva	96,86 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	20,02 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,16 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	1.177.862.400 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

Resistenza Apparente	0,1 ohm/km
Diametro Esterno	40,2 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	108,53 kA



**AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD**  
**1° LOTTO**  
**PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO**

*Committente:*



*Progettazione:*

CONSORZIO RAETIA



**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE MT/BT**

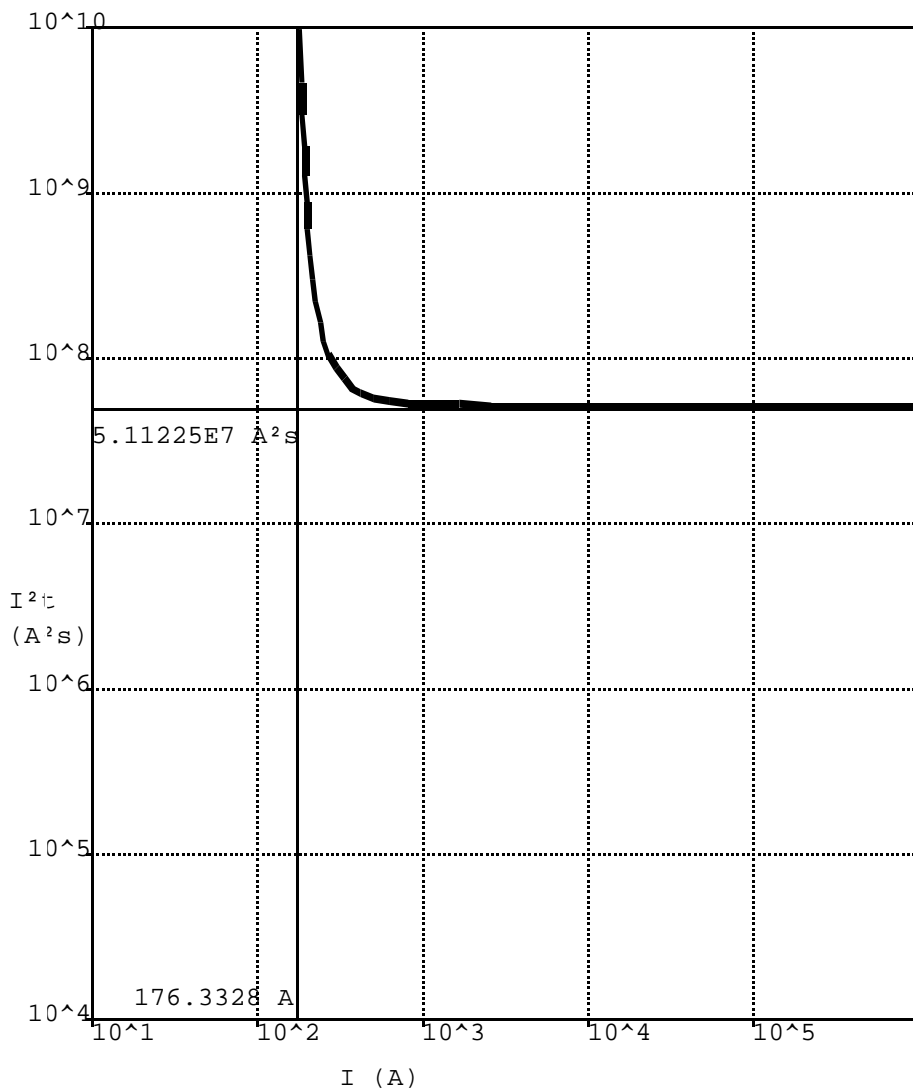
**ALLEGATO N.5**

Progetto: A31 - Valdastico Nord 23/01/2017

## Report Tratta

Tratta	MT-C1
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	2.000 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	2.400 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	50 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,63 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	176,33 A (176,33 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	57,74 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	1.800 kW

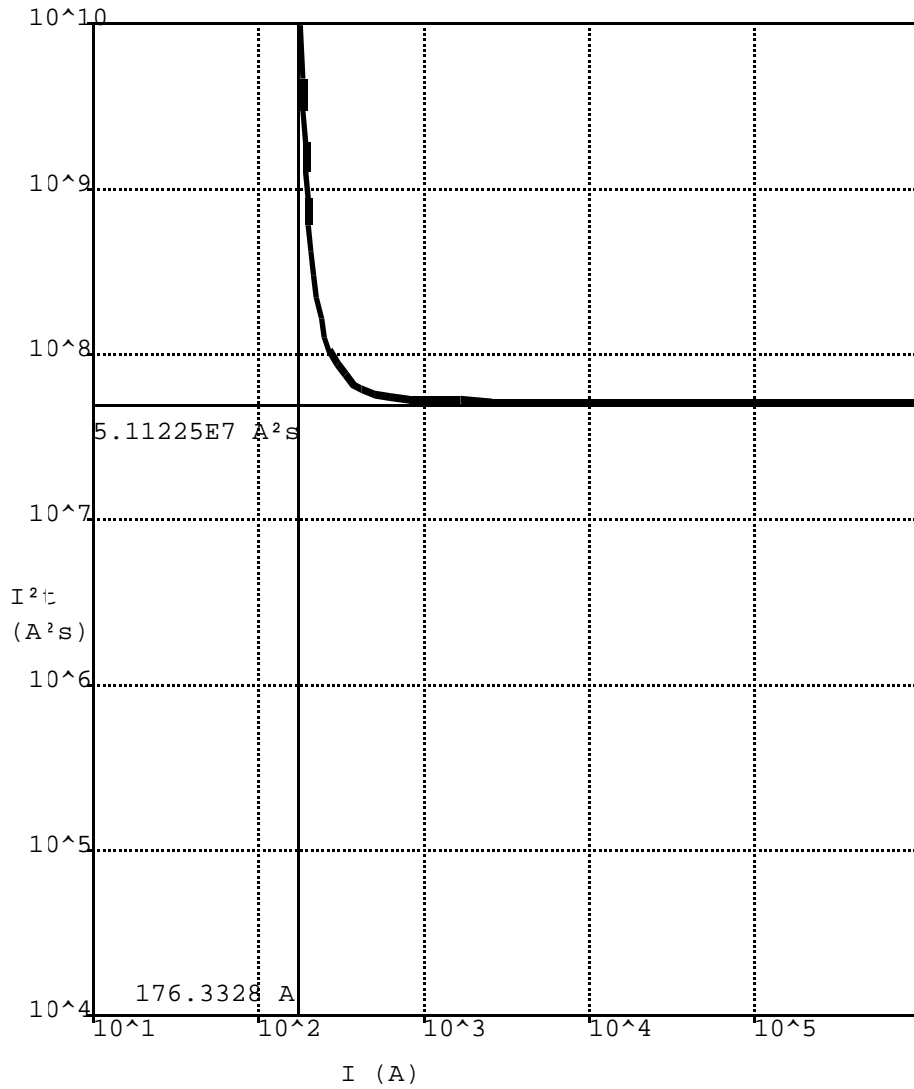
Potenza Reattiva	871,78 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	27,5 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,19 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante ( $I^2t$ )	51.122.500 A <sup>2</sup> s
Categoria	A
Resistenza Apparente	0,5 ohm/km
Diametro Esterno	29 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	22,61 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-C2
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	1.000 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	2.300 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	50 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,3 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	176,33 A (176,33 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	28,87 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	900 kW
Potenza Reattiva	435,89 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	21,88 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,19 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	51.122.500 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

Resistenza Apparente	0,5 ohm/km
Diametro Esterno	29 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	22,61 kA

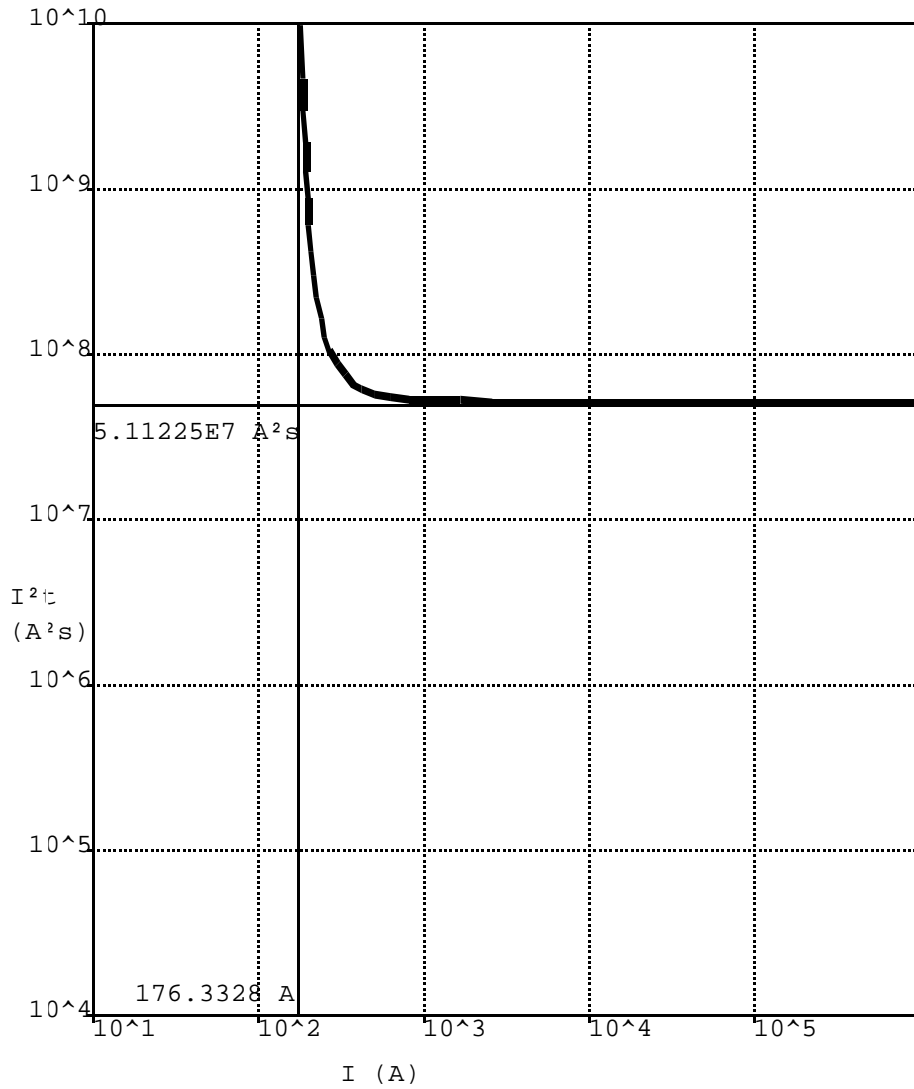


## Report Tratta

Tratta	MT-C3
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	2.000 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	2.400 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	50 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	0,63 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	176,33 A (176,33 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	57,74 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	1.800 kW
Potenza Reattiva	871,78 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	27,5 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,19 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	51.122.500 A <sup>2</sup> s
Categoria	A



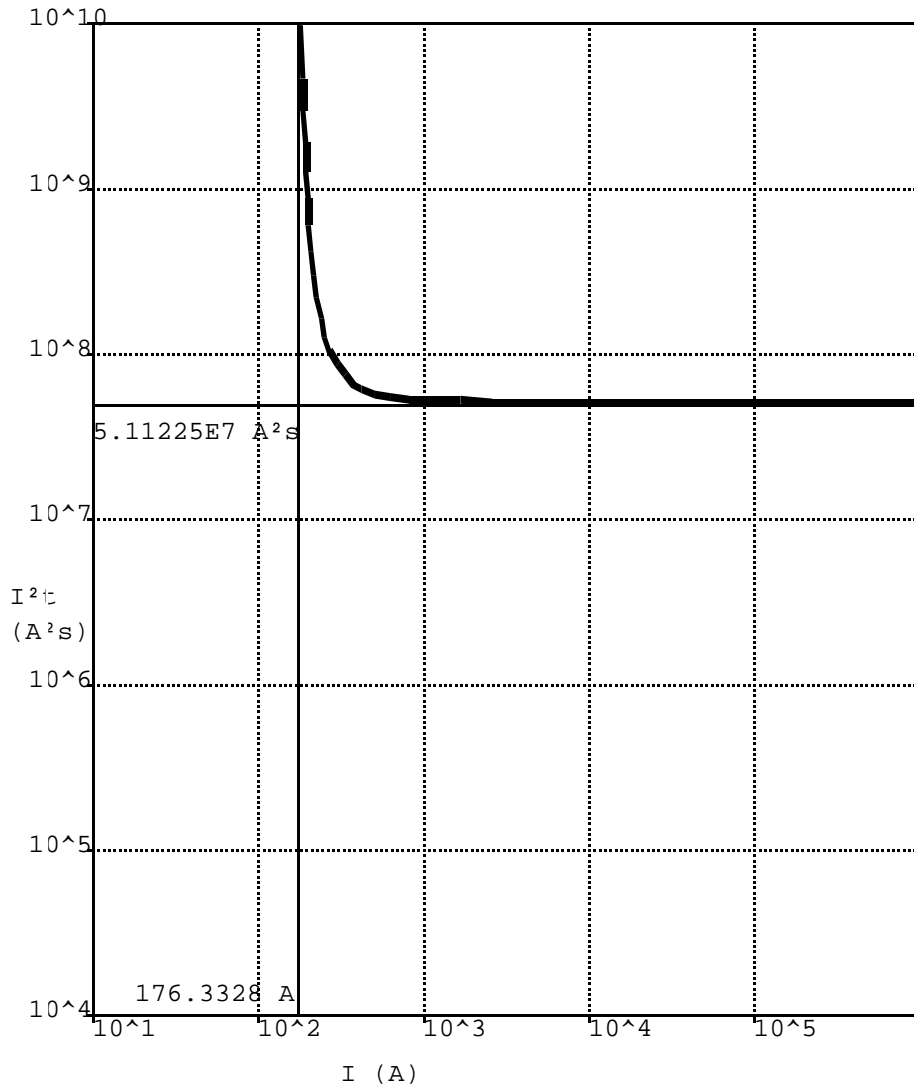
Resistenza Apparente	0,5 ohm/km
Diametro Esterno	29 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	22,61 kA



## Report Tratta

Tratta	MT-C4
Tensione Esercizio	20 kV
Potenza Apparente	2.000 kVA
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	6.900 m
Tipo di Cavo	EPRO-sette -RG7H1R 12/20 kV
Sezione	50 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	1,82 %
Tempo di intervento delle protezioni	0,1 s
Tipo di posa	interrata in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	1,2 m
Distanza	0 m
Tipo Sistema	TN
Circuito	RST
Tensione Nominale	12/20 kV
Portata Nominale (Iz)	176,33 A (176,33 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	57,74 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	1.800 kW
Potenza Reattiva	871,78 kvar
Temperatura in Esercizio Conduttore	27,5 ° Celsius
Reattanza di servizio	0,19 ohm/km
Verifica di JDC	Positiva
Energia Specifica Passante (I <sup>2</sup> t)	51.122.500 A <sup>2</sup> s
Categoria	A

Resistenza Apparente	0,5 ohm/km
Diametro Esterno	29 mm
Corrente Corto Circuito Max. del Cavo	22,61 kA



**AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD**  
**1° LOTTO**  
**PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO**

*Committente:*



*Progettazione:*

CONSORZIO RAETIA



**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE MT/BT**

**ALLEGATO N.6**

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**DATI DI ALIMENTAZIONE**

**DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	57	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	160	231,24	6	2,6

**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE**

**QUADRO:**

**[QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA:**

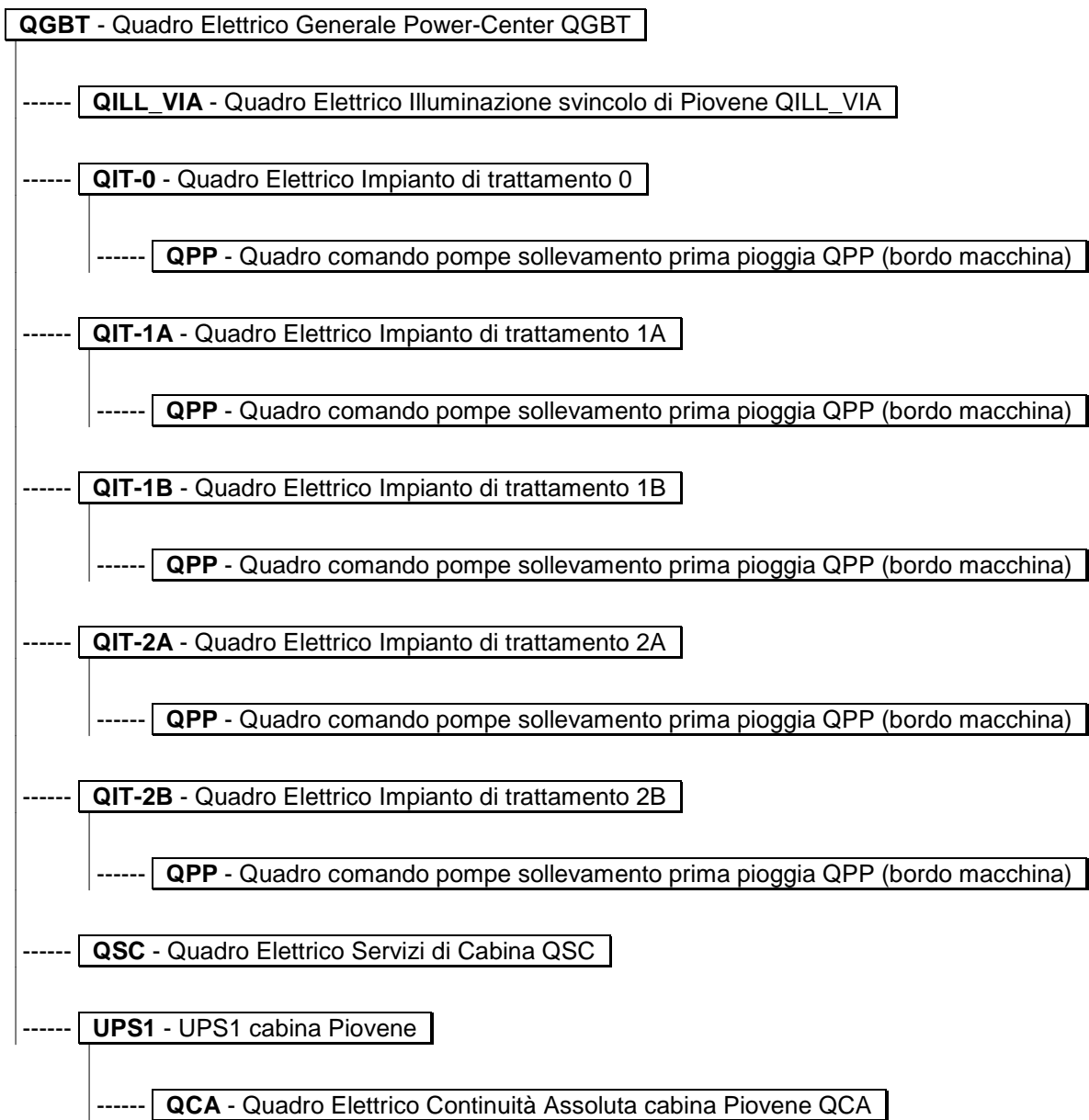
**GRUPPO ELETTROGENO 80 KVA**

*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
80	10	6

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**STRUTTURA IMPIANTO**



**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT**

RIF-TR1 Rifasamento fisso 5 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 5 kVAR		3F+PE	0		400	0
Alimentazione Quadro Elettrico Illuminazione viabilità svincolo Piovene QILL_VIA	QGBT-1	3F+N+PE	8,8	0,91	400	14,36
Alimentazione Quadro Elettrico impianto di trattamento QIT-0	QGBT-2	3F+N+PE	8,8	0,91	400	14,36
Alimentazione Quadro Elettrico impianto di trattamento QIT-1A	QGBT-3	3F+N+PE	6,24	0,82	400	14,43
Alimentazione Quadro Elettrico impianto di trattamento QIT-1B	QGBT-4	3F+N+PE	6,24	0,82	400	14,43
Alimentazione Quadro Elettrico impianto di trattamento QIT-2A	QGBT-5	3F+N+PE	6,24	0,82	400	14,43
Alimentazione Quadro Elettrico impianto di trattamento QIT-2B	QGBT-6	3F+N+PE	6,6	0,81	400	15,08
Alimentazione Quadro Elettrico Servizi di cabina QSC	QGBT-7	3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
Alimentazione UPS1 cabina Piovene	QGBT-8	3F+N+PE	10,03	0,95	400	15,31

**Quadro: [QILL\_VIA] Quadro Elettrico Illuminazione svincolo Piovene QILL\_VIA**

Circuito Illuminazione 1 svincolo	VIA-1	3F+N	6	0,92	400	9,41
Circuito Illuminazione 2 svincolo	VIA-2	3F+N	2,2	0,92	400	3,45
Alimentazione centralina CA1 segnalatori antinebbia	VIA-3	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
Alimentazione centralina CA2 segnalatori antinebbia	VIA-4	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44

**Quadro: [QIT-0] Quadro Elettrico Impianto di trattamento 0**

QPP Quadro comando pompe 1° pioggia		3F+N+PE	1,1	0,80	400	1,99
Presenza servizio vano tecnico		F+N+PE	1,5	0,85	230	7,67
Rack TLC e PLC locale		F+N+PE	1	0,85	230	5,11
Pompa emungimento		3F+PE	3	0,80	400	5,41

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	--------------	--------------------

**Quadro: [QIT-1A] Quadro Elettrico Impianto di trattamento 1A**

QPP Quadro comando pompe 1° pioggia		3F+N+PE	1,1	0,80	400	1,99
Preso servizio vano tecnico		F+N+PE	1,5	0,85	230	7,67
Rack TLC e PLC locale		F+N+PE	1	0,85	230	5,11
Pompa emungimento		3F+PE	3	0,80	400	5,41

**Quadro: [QIT-1B] Quadro Elettrico Impianto di trattamento 1B**

QPP Quadro comando pompe 1° pioggia		3F+N+PE	1,1	0,80	400	1,99
Preso servizio vano tecnico		F+N+PE	1,5	0,85	230	7,67
Rack TLC e PLC locale		F+N+PE	1	0,85	230	5,11
Pompa emungimento	M6.2.1	3F+PE	3	0,80	400	5,41

**Quadro: [QIT-2A] Quadro Elettrico Impianto di trattamento 2A**

QPP Quadro comando pompe 1° pioggia		3F+N+PE	1,5	0,80	400	2,71
Preso servizio vano tecnico		F+N+PE	1,5	0,85	230	7,67
Rack TLC e PLC locale		F+N+PE	1	0,85	230	5,11
Pompa emungimento	M8.2.1	3F+PE	3	0,80	400	5,41

**Quadro: [QIT-2B] Quadro Elettrico Impianto di trattamento 2B**

QPP Quadro comando pompe 1° pioggia		3F+N+PE	1,5	0,80	400	2,71
Preso servizio vano tecnico		F+N+PE	1,5	0,85	230	7,67
Rack TLC e PLC locale		F+N+PE	1	0,85	230	5,11
Pompa emungimento	M10.2.1	3F+PE	3	0,80	400	5,41

**Quadro: [QCA] Quadro Elettrico Continuità Assoluta cabina Piovene QCA**

QCA-1 Stazione AID 1		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCA-2 Stazione AID 2		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCA-3 Stazione AID 3		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCA-4 Colonnine SOS NORD		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-5 Rack dati di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41



**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos $\phi$	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCAS-6 Rack radio di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-7 Rack IS Rack impianti speciali		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 cabina Piovene**

[UPS1]	3	10	5	0,93	19,56	
GALAXY 300 10 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	-	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: ALLACCIAMENTO TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
57,71	100,52	98,09	100,52	89,43	0,87		0,95	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	5	43	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FG7R/Cu	0,95	0,49	17,25	58,56	0,05	0,05	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
100,52	229,6	5,96	5,85	5,15	5,15

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Trafo TR1	NSX250 B	4	MicroL2.2	250	200	-	2	2
Q1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: ALLACCIAMENTO TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
57,71	100,52	98,09	100,52	89,43	0,87		0,95	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	5	43	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FG7R/Cu	0,95	0,49	17,25	58,56	0,05	0,05	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
100,52	229,6	5,96	5,85	5,15	5,15

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Trafo TR1	NSX250 B	4	MicroL2.2	250	200	-	2	2
Q2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 80 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
57,71	100,52	98,09	100,52	89,43	0,87		0,95	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 95	1x 50		FG7R/Cu	4,74	2,44	0,0	200,0	0,26	0,26	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
100,52	234,36	1,33	1,15	1,09	1,09

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Gruppo elettrogeno 80 kVA	NSX250 B	4	MicroL2.2	250	200	-	2	2
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QILL\_VIA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
8,8	14,36	14,36	14,36	12,91	0,91			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	11,25	0,82	20,95 (15,99)	39,02 (203,25)	0,08	0,13 (0,35)	4	1x 16

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,36	48	5,85 (1,15)	5,21 (1,13)	3,36 (1,02)	3,36 (1,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QILL	NSX160 E	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QIT-0**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,24	14,43	14,43	11,87	6,77	0,82			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	700	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	504,0	56,91	521,25 (508,74)	115,47 (259,35)	3,6	3,66 (3,87)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,43	69	5,85 (1,15)	0,44 (0,4)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QIT-0	NSX160 E	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QIT-1A**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,24	14,43	14,43	11,87	6,77	0,82			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	350	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	393,75	28,6	411,0 (398,49)	87,16 (231,03)	2,78	2,83 (3,04)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,43	53,42	5,85 (1,15)	0,56 (0,5)	0,18 (0,17)	0,18 (0,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QIT-1A	NSX160 E	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO



**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QIT-1B**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,24	14,43	14,43	11,87	6,77	0,82			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	350	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	393,75	28,6	411,0 (398,49)	87,16 (231,03)	2,78	2,83 (3,04)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,43	53,42	5,85 (1,15)	0,56 (0,5)	0,18 (0,17)	0,18 (0,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QIT-1B	NSX160 E	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QIT-2A**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	15,08	7,42	12,53	15,08	0,81			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	1000	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 16	1x 16	FG7R/Cu	514,29	101,0	531,53 (519,02)	159,56 (303,44)	4,15	4,2 (4,41)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
15,08	84,94	5,85 (1,15)	0,42 (0,38)	0,08 (0,08)	0,08 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QIT-2A	NSX160 E	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QIT-2B**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	15,08	7,42	12,53	15,08	0,81			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	1000	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 16	1x 16	FG7R/Cu	514,29	101,0	531,53 (519,02)	159,56 (303,44)	4,15	4,2 (4,41)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
15,08	84,94	5,85 (1,15)	0,42 (0,38)	0,08 (0,08)	0,08 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QIT-2B	NSX160 E	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 QSC**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	28,5 (15,99)	59,38 (203,25)	0,09	0,14 (0,35)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	3,78 (1,15)	3,5 (1,13)	2,51 (1,02)	2,51 (1,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-7 QSC	NSX160 E	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 UPS1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10,03	15,31	15,31	15,31	15,31	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	16,88	1,23	34,12 (21,61)	59,79 (203,66)	0,13	0,19 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
15,31	48	3,78 (1,15)	3,35 (1,12)	2,17 (0,99)	2,17 (0,99)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-8 UPS1	NSX160 E	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO PIOVENE**  
**QILL\_VIA**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
8,8	14,36	14,36	14,36	12,91	0,91		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO PIOVENE**  
**QILL\_VIA**

**LINEA: VIA-1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,41	9,41	9,41	9,41	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	1100	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7R/Cu	792,0	116,6	812,95 (807,99)	155,62 (319,85)	3,85	3,99 (4,21)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,41	70,2	5,21 (1,13)	0,27 (0,26)	0,08 (0,08)	0,07 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
VIA-1	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO PIOVENE**  
**QILL\_VIA**

**LINEA: VIA-2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2,2	3,45	3,45	3,45	3,45	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	850	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10	FG7R/Cu	1530,0	101,15	1550,95 (1545,9)	140,17 (304,4)	2,67	2,81 (3,03)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,45	41,41	5,21 (1,13)	0,14 (0,14)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
VIA-2	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-0] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 0**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,24	14,43	14,43	11,87	6,77	0,82		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-0] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 0**

**LINEA: QPP QUADRO COMANDO POMPE 1° PIOGGIA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,74	1,34	1,34	1,34	1,34	0,8			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	20	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	90,0	2,02	611,25 (598,74)	117,49 (261,37)	0,07	3,74 (3,95)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,99	25,44	0,43 (0,4)	0,37 (0,35)	0,09 (0,09)	0,09 (0,09)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPP Quadro comando pompe 1° pioggia	iC60 N	3	D	16	16	-	0,22	0,22
	3	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-0] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 0**

**LINEA: PRESA SERVIZIO VANO TECNICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	7,67	7,67	0	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	20			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	528,45 (515,94)	115,58 (259,46)	0,05	3,71 (3,92)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,67	26,73	0,43 (0,4)	0,42 (0,39)	0,1 (0,1)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Preso servizio vano tecnico	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-0] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 0**

**LINEA: RACK TLC E PLC LOCALE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	5,11	0	5,11	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	2	11	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	14,4	0,22	535,65 (523,14)	115,69 (259,57)	0,06	3,73 (3,94)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,11	24,75	0,43 (0,4)	0,42 (0,39)	0,1 (0,1)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Rack TLC e PLC locale	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-0] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 0**

**LINEA: POMPA EMUNGIMENTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,8	1		1

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase neutro PE							
1x 6 1x 6	240,0	7,64	753,7 (748,74)	102,75 (266,99)	0,57	4,09 (4,31)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,41	36,94	0,44 (0,4)	0,3 (0,29)	()	0,08 (0,08)

Designazione / Conduttore
FG7OR/Cu

**CONTATTORE/TERMICO**

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I <sub>n</sub> [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
	LC1D09		9			

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-1A] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 1A**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,24	14,43	14,43	11,87	6,77	0,82		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-			1	



**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-1A] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 1A**

**LINEA: QPP QUADRO COMANDO POMPE 1° PIOGGIA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,74	1,34	1,34	1,34	1,34	0,8			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	20	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	90,0	2,02	493,45 (488,49)	68,82 (233,05)	0,05	2,77 (2,99)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,34	25,44	0,56 (0,5)	0,46 (0,42)	0,14 (0,14)	0,14 (0,14)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPP Quadro comando pompe 1° pioggia	iC60 N	3	D	16	16	-	0,22	0,22
	3	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-1A] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 1A**

**LINEA: PRESA SERVIZIO VANO TECNICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	7,67	7,67	0	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	20			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	418,2 (405,69)	87,27 (231,14)	0,05	2,88 (3,1)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,67	26,73	0,54 (0,5)	0,54 (0,49)	0,17 (0,17)	0,17 (0,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Preso servizio vano tecnico	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Personne
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-1A] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 1A**

**LINEA: RACK TLC E PLC LOCALE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	5,11	0	5,11	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	2	11	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	14,4	0,22	425,4 (412,89)	87,37 (231,25)	0,06	2,9 (3,11)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,11	24,75	0,54 (0,5)	0,53 (0,48)	0,17 (0,17)	0,17 (0,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Rack TLC e PLC locale	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-1A] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 1A**

**LINEA: POMPA EMUNGIMENTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,8	1		1

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	multi	90	61	20		1,06	0,8	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase neutro PE							
1x 4 1x 4	405,0	9,09	808,45 (803,49)	75,89 (240,12)	0,97	3,69 (3,91)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,41	28,83	0,56 (0,5)	0,28 (0,27)	()	0,09 (0,08)

Designazione / Conduttore
FG7OR/Cu

**CONTATTORE/TERMICO**

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I <sub>n</sub> [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
	LC1D09		9			

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-1B] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 1B**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,24	14,43	14,43	11,87	6,77	0,82		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-1B] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 1B**

**LINEA: QPP QUADRO COMANDO POMPE 1° PIOGGIA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,74	1,34	1,34	1,34	1,34	0,8			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	20	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	90,0	2,02	493,45 (488,49)	68,82 (233,05)	0,05	2,77 (2,99)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,34	25,44	0,56 (0,5)	0,46 (0,42)	0,14 (0,14)	0,14 (0,14)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPP Quadro comando pompe 1° pioggia	iC60 N	3	D	16	16	-	0,22	0,22
	3	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-1B] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 1B**

**LINEA: PRESA SERVIZIO VANO TECNICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	7,67	7,67	0	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	20			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	418,2 (405,69)	87,27 (231,14)	0,05	2,88 (3,1)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,67	26,73	0,54 (0,5)	0,54 (0,49)	0,17 (0,17)	0,17 (0,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Preso servizio vano tecnico	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-1B] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 1B**

**LINEA: RACK TLC E PLC LOCALE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	5,11	0	5,11	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	418,2 (405,69)	87,27 (231,14)	0,03	2,87 (3,08)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,11	24,75	0,54 (0,5)	0,54 (0,49)	0,17 (0,17)	0,17 (0,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Rack TLC e PLC locale	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-1B] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 1B**

**LINEA: POMPA EMUNGIMENTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,8	1		1

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	multi	90	61	20		1,06	0,8	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE							
1x 4		1x 4	405,0	9,09	808,45 (803,49)	75,89 (240,12)	0,97	3,69 (3,91)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,41	28,83	0,56 (0,5)	0,28 (0,27)	()	0,09 (0,08)

Designazione / Conduttore
FG7OR/Cu

**CONTATTORE/TERMICO**

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I <sub>n</sub> [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
	LC1D09		9			

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-2A] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 2A**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	15,08	7,42	12,53	15,08	0,81		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-2A] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 2A**

**LINEA: QPP QUADRO COMANDO POMPE 1° PIOGGIA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,1	1,99	1,99	1,99	1,99	0,8			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	20	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	90,0	2,02	613,99 (609,02)	141,22 (305,46)	0,07	3,94 (4,16)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,99	25,44	0,42 (0,38)	0,36 (0,33)	0,07 (0,07)	0,07 (0,07)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPP Quadro comando pompe 1° pioggia	iC60 N	3	D	16	16	-	0,22	0,22
	3	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-2A] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 2A**

**LINEA: PRESA SERVIZIO VANO TECNICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	7,67	0	0	7,67	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	20			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	538,73 (526,22)	159,67 (303,55)	0,05	4,25 (4,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,67	26,73	0,41 (0,38)	0,41 (0,38)	0,08 (0,08)	0,08 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Preso servizio vano tecnico	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-2A] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 2A**

**LINEA: RACK TLC E PLC LOCALE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	5,11	0	5,11	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	538,73 (526,22)	159,67 (303,55)	0,03	4,23 (4,45)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,11	24,75	0,41 (0,38)	0,41 (0,38)	0,08 (0,08)	0,08 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Rack TLC e PLC locale	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-2A] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 2A**

**LINEA: POMPA EMUNGIMENTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,8	1		1

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	multi	90	61	20		1,06	0,8	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE							
1x 6		1x 6	270,0	8,6	793,99 (789,02)	147,8 (312,03)	0,64	4,51 (4,73)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,41	36,94	0,42 (0,38)	0,28 (0,27)	()	0,06 (0,06)

Designazione / Conduttore
FG7OR/Cu

**CONTATTORE/TERMICO**

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I <sub>n</sub> [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
	LC1D09		9			

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-2B] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 2B**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	15,08	7,42	12,53	15,08	0,81		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-2B] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 2B**

**LINEA: QPP QUADRO COMANDO POMPE 1° PIOGGIA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,1	1,99	1,99	1,99	1,99	0,8			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	20	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	90,0	2,02	613,99 (609,02)	141,22 (305,46)	0,07	3,94 (4,16)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,99	25,44	0,42 (0,38)	0,36 (0,33)	0,07 (0,07)	0,07 (0,07)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPP Quadro comando pompe 1° pioggia	iC60 N	3	D	16	16	-	0,22	0,22
	3	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-2B] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 2B**

**LINEA: PRESA SERVIZIO VANO TECNICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	7,67	0	0	7,67	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	20			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	538,73 (526,22)	159,67 (303,55)	0,05	4,25 (4,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,67	26,73	0,41 (0,38)	0,41 (0,38)	0,08 (0,08)	0,08 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Preso servizio vano tecnico	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-2B] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 2B**

**LINEA: RACK TLC E PLC LOCALE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	5,11	0	5,11	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	538,73 (526,22)	159,67 (303,55)	0,03	4,23 (4,45)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,11	24,75	0,41 (0,38)	0,41 (0,38)	0,08 (0,08)	0,08 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Rack TLC e PLC locale	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-2B] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 2B**

**LINEA: POMPA EMUNGIMENTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,8	1		1

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	multi	90	61	20		1,06	0,8	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE							
1x 6		1x 6	270,0	8,6	793,99 (789,02)	147,8 (312,03)	0,64	4,51 (4,73)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,41	36,94	0,42 (0,38)	0,28 (0,27)	()	0,06 (0,06)

Designazione / Conduttore
FG7OR/Cu

**CONTATTORE/TERMICO**

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I <sub>n</sub> [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
	LC1D09		9			

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PIOVENE  
QCA**

**LINEA: LINEA DA UPS1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	12,07	7,24	12,07	9,66	0,89		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS63	63	8	15,00	3,00	16

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PIOVENE  
**QCA**

**LINEA:** QCA-1 STAZIONE AID 1

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OR/Cu	300,0	9,55	339,75 (5799,19)	69,75 (4130,13)	1,44	1,68 (1,49)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	38,95	3,2 (0,03)	0,66 (0,03)	0,21 (0,02)	0,21 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA-1 Stazione AID 1	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PIOVENE  
**QCA**

**LINEA:** QCA-2 STAZIONE AID 2

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L19.1.4	F+N+PE	multi	450	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	810,0	38,75	849,75 (6309,19)	98,94 (4159,33)	3,93	4,16 (3,97)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	52,47	3,2 (0,03)	0,26 (0,03)	0,08 (0,01)	0,08 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA-2 Stazione AID 2	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PIOVENE  
**QCA**

**LINEA:** QCA-3 STAZIONE AID 3

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1000	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 25	1x 16	FG7OR/Cu	720,0	81,3	759,75 (6219,19)	141,5 (4201,88)	3,57	3,81 (3,62)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	88,24	3,2 (0,03)	0,29 (0,03)	0,09 (0,01)	0,07 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA-3 Stazione AID 3	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PIOVENE  
**QCA**

**LINEA:** QCA-4 COLONNINE SOS NORD

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	500	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]				Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE									
1x 6	1x 6	1x 6		FG7OR/Cu	1500,0	47,75	1539,75 (6999,19)	107,95 (4168,33)	3,61	3,85 (3,66)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	38,95	3,2 (0,03)	0,14 (0,02)	0,04 (0,01)	0,04 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA-4 Colonnine SOS NORD	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PIOVENE  
**QCA**

**LINEA:** QCAS-5 RACK DATI DI CABINA

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	111,75 (5571,19)	61,29 (4121,67)	0,17	0,4 (0,21)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	3,2 (0,03)	1,81 (0,03)	0,68 (0,02)	0,68 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 Rack dati di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PIOVENE  
**QCA**

**LINEA:** QCAS-6 RACK RADIO DI CABINA

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	111,75 (5571,19)	61,29 (4121,67)	0,34	0,58 (0,39)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	3,2 (0,03)	1,81 (0,03)	0,68 (0,02)	0,68 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Rack radio di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PIOVENE  
QCA

**LINEA:** QCAS-7 RACK IS RACK IMPIANTI SPECIALI

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	111,75 (5571,19)	61,29 (4121,67)	0,34	0,58 (0,39)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	3,2 (0,03)	1,81 (0,03)	0,68 (0,02)	0,68 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 Rack IS Rack impianti speciali	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Piovene

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PIOVENE  
QCA

**LINEA:** AUSILIARI I/O

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**DATI DI ALIMENTAZIONE**

**DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	730	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORE**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	1250	1812,79	6	11

**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE**

**QUADRO:** [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT

**LINEA:** LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1035 KVA

*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
1035	10	6

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**STRUTTURA IMPIANTO**

**QGBT** - Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT

----- **QVE-N** - Quadro Elettrico Ventilazione galleria S.Agata 2 canna direzione Nord QVE-N

----- **QVE-S** - Quadro Elettrico Ventilazione galleria S.Agata 2 canna direzione Sud QVE-S

----- **QILL\_SA1-N** - Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 1 QILL\_SA1-N - Rinforzi canna Nord

----- **QILL\_SA1-S** - Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 1 QILL\_SA1-S - Rinforzi canna Sud

----- **QILL\_SA2-N** - Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 2 QILL\_SA2-N - Rinforzi canna Nord

----- **QILL\_SA2-S** - Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 2 QILL\_SA2-S - Rinforzi canna Sud

----- **QBP1** - Quadro Elettrico By-pass galleria S.Agata 2 QBP1

----- **QSC** - Quadro Elettrico Servizi di Cabina QSC

----- **UPS3** - UPS3 galleria S.Agata 1

----- **QCA\_SA1** - Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria S.Agata 1 QCA\_SA1

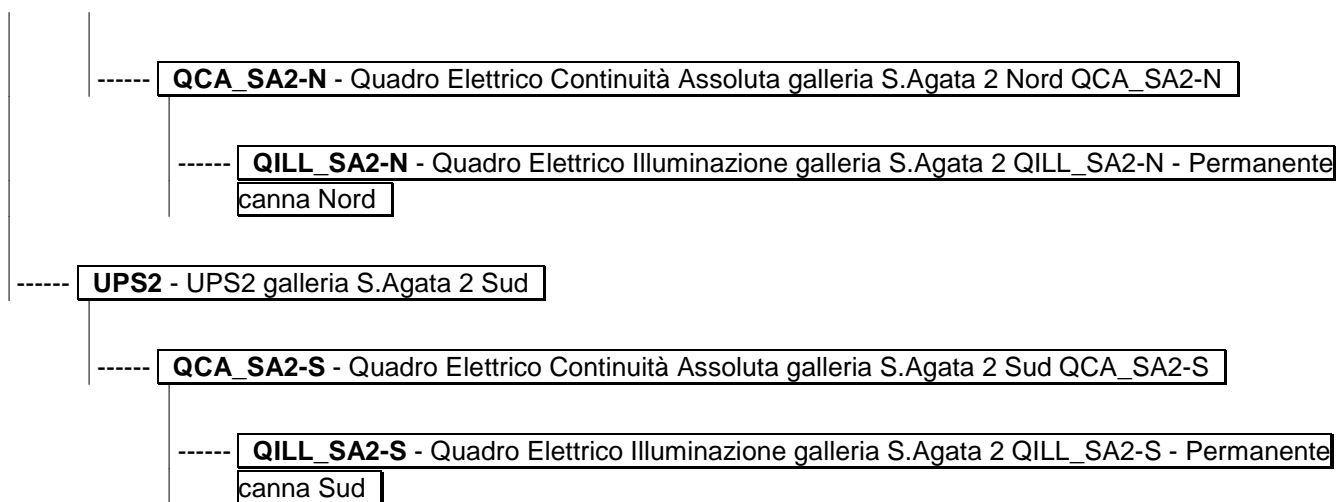
----- **QILL\_SA1-N** - Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 1 QILL\_SA1-N - Permanente  
canna Nord

----- **QILL\_SA1-S** - Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 1 QILL\_SA1-S - Permanente  
canna Sud

----- **QILL\_VIA** - Quadro Elettrico Illuminazione viabilità tra galleria S.Agata 1 e 2 QILL\_VIA

----- **UPS1** - UPS1 galleria S.Agata 2 Nord

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
<b>Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT</b>						
RIF-TR1 Rifasamento fisso 50 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 50 kVAR		3F+PE	0		400	0
SPD cl. I+II		3F+N+PE	0		400	0
Strumento di misura comunicante		3F+N+PE	0		400	0
RIF Quadro Rifasamento Automatico	QRIF	3F+PE	190,48 kVAR	(0,95)	400	393,15
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. S.Agata 2 direzione Nord	QGBT-1	3F+PE	448,42	0,83	400	773,67
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. S.Agata 2 direzione Sud	QGBT-2	3F+PE	373,68	0,83	400	644,72
QGBT-3 QILL_SA1-N Illuminaz. S.Agata 1 Rinforzi canna Nord	QGBT-3	3F+N+PE	30,8	0,92	400	48,51
QGBT-4 QILL_SA1-S Illuminaz. S.Agata 1 Rinforzi canna Sud	QGBT-4	3F+N+PE	30,8	0,92	400	48,51
QGBT-5 QILL_SA2-N Illuminaz. S.Agata 2 Rinforzi canna Nord	QGBT-5	3F+N+PE	66	0,92	400	103,96
QGBT-6 QILL_SA2-S Illuminaz. S.Agata 2 Rinforzi canna Sud	QGBT-6	3F+N+PE	6,8	0,92	400	10,71
QGBT-7 QBP1 By-pass galleria S.Agata 2	QGBT-7	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria S.Agata 2		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
Imbocco Nord	QGBT-8	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
Imbocco Sud	QGBT-9	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
QGBT-10 QSC Quadro servizi di cabina		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-11 UPS 3 Galleria S.Agata 1		3F+N+PE	10,03	0,95	400	15,31

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QGBT-12 UPS 1 Galleria S.Agata 2 Nord		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-13 By-pass UPS 1		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-14 UPS 2 Galleria S.Agata 2 Sud		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-15 By-pass UPS 2		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93

**Quadro: [QVE-N] Quadro Elettrico Ventilazione galleria S.Agata 2 canna direzione Nord QVE-N**

V/01N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/02N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/03N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/04N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/05N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/06N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/07N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/08N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/09N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/10N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/11N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/12N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QVE-S] Quadro Elettrico Ventilazione galleria S.Agata 2 canna direzione Sud QVE-S**

V/21S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/22S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/19S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/20S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/17S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/18S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/15S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/16S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/13S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
V/14S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QILL\_SA1-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 1 QILL\_SA1-N - Rinforzi canna Nord**

Circuito Rinforzi R1 Nord		3F+N	7,7	0,92	400	12,08
Circuito Rinforzi R2 Nord		3F+N	7,7	0,92	400	12,08
Circuito Rinforzi R3 Nord		3F+N	7,7	0,92	400	12,08
Circuito Rinforzi R4 Nord		3F+N	7,7	0,92	400	12,08

**Quadro: [QILL\_SA1-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 1 QILL\_SA1-S - Rinforzi canna Sud**

Circuito Rinforzi R1 Sud		3F+N	7,7	0,92	400	12,08
Circuito Rinforzi R2 Sud		3F+N	7,7	0,92	400	12,08
Circuito Rinforzi R3 Sud		3F+N	7,7	0,92	400	12,08
Circuito Rinforzi R4 Sud		3F+N	7,7	0,92	400	12,08

**Quadro: [QILL\_SA2-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 2 QILL\_SA2-N - Rinforzi canna Nord**

Circuito Rinforzi R1 Imbocco Nord		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
Circuito Rinforzi R2 Imbocco Nord		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
Circuito Rinforzi R3 Imbocco Nord		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
Circuito Rinforzi R4 Imbocco Nord		3F+N	16,5	0,92	400	25,88

**Quadro: [QILL\_SA2-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 2 QILL\_SA2-S - Rinforzi canna Sud**

Circuito Rinforzi R5 Uscita Sud		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
Circuito Rinforzi R6 Uscita Sud		3F+N	1,6	0,92	400	2,51
Circuito Rinforzi R7 Uscita Sud		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
Circuito Rinforzi R8 Uscita Sud		3F+N	1,6	0,92	400	2,51

**Quadro: [QCA\_SA1] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria S.Agata 1 QCA\_SA1**

QCASA1-1 Quadro QILL_SA1-N permanente Nord		F+N+PE	1	0,92	230	4,72
QCASA1-2 Quadro QILL_SA1-S permanente Sud		F+N+PE	1	0,92	230	4,72
QCASA1-3 Quadro QILL_VIA viabilità gallerie		F+N+PE	1,2	0,92	230	5,67
QCASA1-4		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
Freccia-croce uscita Nord						
QCASA1-5 Freccia-croce imbocco Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA1-6 Freccia-croce imbocco Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA1-7 Freccia-croce uscita Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA1-8 Semafori imbocco-uscita Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA1-9 Semafori imbocco-uscita Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA1-10 Segnaletica Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA1-11 Segnaletica Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96

**Quadro: [QILL\_SA1-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 1 QILL\_SA1-N - Permanente canna Nord**

Circuito Permanente P1 Nord		F+N	0,5	0,92	230	2,36
Circuito Permanente P2 Nord		F+N	0,5	0,92	230	2,36

**Quadro: [QILL\_SA1-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 1 QILL\_SA1-S - Permanente canna Sud**

Circuito Permanente P1 Sud		F+N	0,5	0,92	230	2,36
Circuito Permanente P2 Sud		F+N	0,5	0,92	230	2,36

**Quadro: [QILL\_VIA] Quadro Elettrico Illuminazione viabilità tra galleria S.Agata 1 e 2 QILL\_VIA**

Circuito Illuminazione viabilità direzione Nord		F+N	0,6	0,92	230	2,83
Circuito Illuminazione viabilità direzione Sud		F+N	0,6	0,92	230	2,83

**Quadro: [QCA\_SA2-N] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria S.Agata 2 Nord QCA\_SA2-N**

QCASA2N-1 Quadro QILL_SA2-N permanente Nord		3F+N+PE	6	0,92	400	9,45
QCASA2N-2 PMV 3 righe imbocco S.Agata 2		F+N+PE	3,1	0,90	230	14,97
QCASA2N-3 Stazione meteo itinere		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA2N-4 Sbarra imbocco S.Agata 2 Nord		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCASA2N-5 PMV e freccia-croce imbocco Nord		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCASA2N-6 PMV e freccia-croce interni Nord	U15.1.8	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCASA2N-7 Semafori imbocco Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA2N-8 SOS interni S.Agata 2 Nord		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCASA2N-9 Segnaletica Nord lato 1		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCASA2N-10 Segnaletica Nord lato 2		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCASA2N-11 TVCC Nord		3F+N+PE	0,5	0,90	400	0,8
QCASA2N-12 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA2N-13 Stazione AID 4		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCASA2N-14 PMV a 2000m svincolo uscita Nord		F+N+PE	1,5	0,90	230	7,24
QCASA2N-15 PMV a 2000m svincolo uscita Sud		F+N+PE	1,5	0,90	230	7,24

**Quadro: [QILL\_SA2-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 2 QILL\_SA2-N - Permanente canna Nord**

Circuito Permanente P1 Imbocco Nord		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
Circuito Permanente P2 Imbocco Nord		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
Circuito Permanente P3 Imbocco Nord		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
Circuito Permanente P4 Imbocco Nord		3F+N	1,5	0,92	400	2,35

**Quadro: [QCA\_SA2-S] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria S.Agata 2 Sud QCA\_SA2-S**

QCASA2S-1 Quadro QILL_SA2-S permanente Sud		3F+N+PE	6	0,92	400	9,45
QCASA2S-2 Freccia-croce uscita Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA2S-3 PMV e freccia-croceinterni Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCASA2S-4 Semafori uscita Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCASA2S-5 SOS interni S.Agata 2 Sud		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCASA2S-6 Segnaletica Sud lato 1		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCASA2S-7 Segnaletica Sud lato 2		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCASA2S-8 TVCC Sud		3F+N+PE	0,5	0,90	400	0,8
QCASA2S-9 Sensori ambientali Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCASA2S-10 Rack di rete di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCASA2S-11 Rack 1 speciali di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCASA2S-12 Rack 2 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCASA2S-13 Rack 3 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCASA2S-14 Rack 4 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Quadro: [QILL\_SA2-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 2 QILL\_SA2-S - Permanente canna Sud**

Circuito Permanente P5 Uscita Sud		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
Circuito Permanente P6 Uscita Sud		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
Circuito Permanente P7 Uscita Sud		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
Circuito Permanente P8 Uscita Sud		3F+N	1,5	0,92	400	2,35

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS3] UPS3 galleria S.Agata 1**

[UPS3]	3	10	5	0,93	19,56	
GALAXY 300 10 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	-	30

**UPS: [UPS1] UPS1 galleria S.Agata 2 Nord**

[UPS1]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**UPS: [UPS2] UPS2 galleria S.Agata 2 Sud**

[UPS2]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: ALLACCIAMENTO TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
725,39	1137,31	1137,31	1137,31	1137,31	0,92		0,68	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2000	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,034	0,011	0,128	0,054	0,42	0,286	1,4294	7,9683	0,08	0,08	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1137,31	2000	28,86	28,52	24,86	19,21

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Trafo TR1	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: ALLACCIAMENTO TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	$I_b$ [A]/ $I_{nm}$ [A]	$I_R$ [A]	$I_S$ [A]	$I_T$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	$\eta$
725,39	1137,31	1137,31	1137,31	1137,31	0,92		0,68	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	$T_{emp.}$ [°C]
	3F+N+PE	KTA2000	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

$R_{Fase}$ [mΩ/m]	$X_{Fase}$ [mΩ/m]	$R_{Anello FN}$ [mΩ/m]	$X_{Anello FN}$ [mΩ/m]	$R_{Anello Fpe}$ [mΩ/m]	$X_{Anello Fpe}$ [mΩ/m]	$R_{tot}$ [mΩ]	$X_{tot}$ [mΩ]	$\Delta V_{condotto}$ [%]	$\Delta V_{tot}$ [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
0,034	0,011	0,128	0,054	0,42	0,286	1,4294	7,9683	0,08	0,08	4

$I_b$ [A]	$I_z$ [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
1137,31	2000	28,86	28,52	24,86	19,21

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n$ [A]	$I_r$ [A]	$T_r$ [s]	$I_m$ [kA]	$I_{sd}$ [kA]
Siglatura	$T_{sd}$ [s]	$I_i$	$I_g$ [ $xI_n - A$ ]	$T_g$ [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
Trafo TR2	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1035 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
725,39	1137,31	1137,31	1137,31	1137,31	0,92		0,68	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
6x300	3x300		FG7R/Cu	0,25	0,37	0,0	15,46	0,21	0,21	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1137,31	1667,95	17,23	14,93	14,13	14,13

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Gruppo Elettrogeno 1035 kVA	NW16 H1	4	MicroL2.0E	1600	1600	8	16	16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
190,48	393,15	0	0	0	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x240 1x240	FG7R/Cu	0,23	0,27	1,65 (0,48)	8,24 (16,1)	0,06	0,14 (0,27)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
393,15	728,4	28,52 (14,93)	27,48 (14,33)	23,24 (12,4)	17,3 (12,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro Rifasamento Automatico	NSX400 F	3	MicroL2.3	400	400	-	4	4
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QVE-N VENTILAZ. S.AGATA 2 DIREZIONE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
3x240	2x240	FG7R/Cu	0,15	0,18	1,58 (0,4)	8,15 (16,01)	0,08	0,17 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
773,67	983,34	28,52 (14,93)	27,82 (14,41)	23,56 (12,48)	18,1 (12,76)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. S.Agata 2 direzione Nord	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	800	8	8	8
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QVE-S VENTILAZ. S.AGATA 2 DIREZIONE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
3x185	2x185	FG7R/Cu	0,19	0,18	1,62 (0,44)	8,15 (16,01)	0,08	0,17 (0,29)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
644,72	826,2	28,52 (14,93)	27,79 (14,41)	23,51 (12,47)	17,95 (12,75)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. S.Agata 2 direzione Sud	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	700	8	7	7
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QILL\_SA1-N ILLUMINAZ. S.AGATA 1 RINFORZI CANNA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,8	48,51	48,51	48,51	48,51	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	7,2	0,81	8,63 (7,45)	8,78 (16,64)	0,18	0,26 (0,39)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
48,51	63	28,52 (14,93)	18,75 (12,66)	6,74 (6,41)	6,08 (6,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QILL_SA1-N Illuminaz. S.Agata 1 Rinforzi canna Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QILL\_SA1-S ILLUMINAZ. S.AGATA 1 RINFORZI CANNA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,8	48,51	48,51	48,51	48,51	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	7,2	0,81	8,63 (7,45)	8,78 (16,64)	0,18	0,26 (0,39)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
48,51	63	28,52 (14,93)	18,75 (12,66)	6,74 (6,41)	6,08 (6,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QILL_SA1-S Illuminaz. S.Agata 1 Rinforzi canna Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QILL\_SA2-N ILLUMINAZ. S.AGATA 2 RINFORZI CANNA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	2,57	0,97	4,0 (2,82)	8,93 (16,8)	0,15	0,24 (0,36)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
103,96	160,79	28,52 (14,93)	23,59 (13,55)	12,18 (9,71)	10,25 (9,71)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QILL_SA2-N Illuminaz. S.Agata 2 Rinforzi canna Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QILL\_SA2-S ILLUMINAZ. S.AGATA 2 RINFORZI CANNA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7R/Cu	18,0	1,19	19,43 (18,25)	9,16 (17,02)	0,09	0,18 (0,31)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,71	48	28,52 (14,93)	10,75 (9,25)	3,75 (3,74)	3,54 (3,74)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QILL_SA2-S Illuminaz. S.Agata 2 Rinforzi canna Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.12	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 QBP1 BY-PASS GALLERIA S.AGATA 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lung. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	520	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 50	1x 25	1x 25	FG7M1/Cu	187,2	52,52	188,63 (187,45)	60,49 (68,35)	3,4	3,49 (3,62)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	113,4	28,52 (14,93)	1,16 (1,15)	0,25 (0,25)	0,25 (0,25)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-7 QBP1 By-pass galleria S.Agata 2	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: GEN. CAVI SCALDANTI IMBOCCHI GALLERIA S.AGATA 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria S.Agata 2	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	270	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	303,75	22,06	305,18 (304,0)	30,03 (37,89)	1,23	1,32 (1,45)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	28,52 (14,93)	0,75 (0,75)	0,23 (0,23)	0,23 (0,23)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	310	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	348,75	25,33	350,18 (349,0)	33,3 (41,16)	1,42	1,51 (1,63)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	28,52 (14,93)	0,65 (0,65)	0,2 (0,2)	0,2 (0,2)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,68 (11,5)	8,79 (16,65)	0,09	0,17 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	28,52 (14,93)	14,97 (11,41)	5,71 (5,55)	5,23 (5,55)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-11 UPS 3 GALLERIA S.AGATA 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10,03	15,31	15,31	15,31	15,31	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	16,88	1,23	18,3 (17,13)	9,19 (17,06)	0,13	0,22 (0,35)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
15,31	48	28,52 (14,93)	11,27 (9,55)	3,98 (3,96)	3,74 (3,96)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-11 UPS 3 galleria S.Agata 1	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-12 UPS 1 GALLERIA S.AGATA 2 NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,27 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-12 UPS 1 galleria S.Agata 2 Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-13 BY-PASS UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,27 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-13 By-pass UPS 1	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-14 UPS 2 GALLERIA S.AGATA 2 SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,27 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-14 UPS 2 galleria S.Agata 2 Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-15 BY-PASS UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,27 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-15 By-pass UPS 2	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/01N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	230	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	118,29	23,23	119,87 (118,69)	31,38 (39,24)	3,79	3,96 (4,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	84,94	27,82 (14,41)	1,86 (1,84)	1,09 (1,09)	0,37 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/01N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/02N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.4	3F+PE	uni	232	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	119,31	23,43	120,89 (119,71)	31,58 (39,44)	3,82	4 (4,12)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	84,94	27,82 (14,41)	1,84 (1,83)	1,08 (1,08)	0,37 (0,37)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/02N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/03N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	330	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	118,8	33,33	120,38 (119,2)	41,48 (49,34)	4,14	4,32 (4,44)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	1,81 (1,79)	1,07 (1,07)	0,39 (0,4)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/03N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/04N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	335	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	120,6	33,84	122,18 (121,0)	41,98 (49,85)	4,21	4,38 (4,51)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	1,78 (1,76)	1,06 (1,06)	0,39 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/04N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/05N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	430	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	110,57	41,5	112,15 (110,97)	49,64 (57,51)	3,92	4,09 (4,22)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,88 (1,84)	1,14 (1,13)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/05N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/06N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	435	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	111,86	41,98	113,44 (112,26)	50,13 (57,99)	3,96	4,13 (4,26)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,86 (1,82)	1,12 (1,12)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/06N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/07N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	530	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	100,42	51,68	102,0 (100,82)	59,82 (67,69)	3,7	3,87 (4)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,95 (1,9)	1,21 (1,2)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/07N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/08N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	535	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	101,37	52,16	102,95 (101,77)	60,31 (68,17)	3,73	3,9 (4,03)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,93 (1,88)	1,2 (1,19)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/08N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/09N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	630	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	119,37	61,43	120,95 (119,77)	69,57 (77,44)	4,39	4,57 (4,69)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,65 (1,61)	1,02 (1,02)	0,4 (0,4)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/09N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/10N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	635	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	120,32	61,91	121,9 (120,72)	70,06 (77,92)	4,43	4,6 (4,73)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,64 (1,6)	1,02 (1,01)	0,39 (0,4)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/10N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/11N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	730	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	109,5	68,55	111,08 (109,9)	76,7 (84,56)	4,23	4,41 (4,53)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,71 (1,66)	1,09 (1,07)	0,45 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/11N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/12N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	735	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	110,25	69,02	111,83 (110,65)	77,17 (85,03)	4,26	4,44 (4,56)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,69 (1,65)	1,08 (1,07)	0,45 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/12N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/21S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	270	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	97,2	27,27	98,82 (97,64)	35,42 (43,28)	3,39	3,56 (3,69)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,79 (14,41)	2,19 (2,16)	1,31 (1,3)	0,48 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/21S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/22S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	275	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	99,0	27,78	100,62 (99,44)	35,92 (43,79)	3,45	3,62 (3,75)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,79 (14,41)	2,16 (2,12)	1,28 (1,28)	0,47 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/22S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/19S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	370	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	95,14	35,71	96,77 (95,59)	43,85 (51,72)	3,37	3,54 (3,67)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,79 (14,41)	2,17 (2,12)	1,31 (1,31)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/19S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/20S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	375	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	96,43	36,19	98,05 (96,87)	44,34 (52,2)	3,41	3,59 (3,71)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,79 (14,41)	2,14 (2,09)	1,3 (1,29)	0,48 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/20S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/17S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	470	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	120,86	45,36	122,48 (121,3)	53,5 (61,37)	4,28	4,45 (4,58)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,79 (14,41)	1,72 (1,69)	1,04 (1,04)	0,38 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/17S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/18S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	472	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	121,37	45,55	123,0 (121,82)	53,7 (61,56)	4,3	4,47 (4,6)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,79 (14,41)	1,72 (1,69)	1,04 (1,03)	0,38 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/18S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/15S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	570	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	108,0	55,58	109,62 (108,44)	63,72 (71,59)	3,98	4,15 (4,27)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,79 (14,41)	1,82 (1,77)	1,13 (1,12)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/15S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/16S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	575	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	108,95	56,06	110,57 (109,39)	64,21 (72,08)	4,01	4,18 (4,31)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,79 (14,41)	1,8 (1,76)	1,12 (1,11)	0,43 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/16S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/13S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	670	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,95	65,33	128,57 (127,39)	73,47 (81,34)	4,67	4,85 (4,97)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,79 (14,41)	1,55 (1,52)	0,96 (0,96)	0,37 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/13S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/14S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	671	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	127,14	65,42	128,76 (127,58)	73,57 (81,44)	4,68	4,85 (4,98)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,79 (14,41)	1,55 (1,52)	0,96 (0,96)	0,37 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/14S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA  
S.AGATA 1 QILL\_SA1-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,8	48,51	48,51	48,51	48,51	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NG125 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	1	150

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R1-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,7	12,08	12,08	12,08	12,08	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	210	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7M1/Cu	630,0	28,35	638,63 (637,45)	37,13 (44,99)	3,8	4,07 (4,2)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
12,08	30,88	18,75 (12,66)	0,36 (0,36)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R1-N	iC60 a	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,7	12,08	12,08	12,08	12,08	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	210	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7M1/Cu	630,0	28,35	638,63 (637,45)	37,13 (44,99)	3,8	4,07 (4,2)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
12,08	30,88	18,75 (12,66)	0,36 (0,36)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R2-N	iC60 a	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R3-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,7	12,08	12,08	12,08	12,08	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	210	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7M1/Cu	630,0	28,35	638,63 (637,45)	37,13 (44,99)	3,8	4,07 (4,2)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
12,08	30,88	18,75 (12,66)	0,36 (0,36)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R3-N	iC60 a	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R4-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,7	12,08	12,08	12,08	12,08	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	210	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7M1/Cu	630,0	28,35	638,63 (637,45)	37,13 (44,99)	3,8	4,07 (4,2)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
12,08	30,88	18,75 (12,66)	0,36 (0,36)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R4-N	iC60 a	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA  
S.AGATA 1 QILL\_SA1-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,8	48,51	48,51	48,51	48,51	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NG125 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	1	150

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R1-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,7	12,08	12,08	12,08	12,08	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7M1/Cu	900,0	40,5	908,63 (907,45)	49,28 (57,14)	5,43	5,7 (5,83)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
12,08	30,88	18,75 (12,66)	0,25 (0,25)	0,07 (0,08)	0,07 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R1-S	iC60 a	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,7	12,08	12,08	12,08	12,08	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7M1/Cu	900,0	40,5	908,63 (907,45)	49,28 (57,14)	5,43	5,7 (5,83)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
12,08	30,88	18,75 (12,66)	0,25 (0,25)	0,07 (0,08)	0,07 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R2-S	iC60 a	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R3-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,7	12,08	12,08	12,08	12,08	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7M1/Cu	900,0	40,5	908,63 (907,45)	49,28 (57,14)	5,43	5,7 (5,83)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
12,08	30,88	18,75 (12,66)	0,25 (0,25)	0,07 (0,08)	0,07 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R3-S	iC60 a	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R4-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,7	12,08	12,08	12,08	12,08	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7M1/Cu	900,0	40,5	908,63 (907,45)	49,28 (57,14)	5,43	5,7 (5,83)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
12,08	30,88	18,75 (12,66)	0,25 (0,25)	0,07 (0,08)	0,07 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R4-S	iC60 a	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA  
S.AGATA 2 QILL\_SA2-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NSX160 B	4	TM-D	125	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-	RH99M	A	1	1000

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R1-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	670	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	482,4	71,02	486,4 (485,22)	79,95 (87,82)	6,45	6,69 (6,82)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,46 (0,46)	0,14 (0,14)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R1-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	670	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	482,4	71,02	486,4 (485,22)	79,95 (87,82)	6,45	6,69 (6,82)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,46 (0,46)	0,14 (0,14)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R2-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R3-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	670	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	482,4	71,02	486,4 (485,22)	79,95 (87,82)	6,45	6,69 (6,82)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,46 (0,46)	0,14 (0,14)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R3-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R4-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	670	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	482,4	71,02	486,4 (485,22)	79,95 (87,82)	6,45	6,69 (6,82)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,46 (0,46)	0,14 (0,14)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R4-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA  
S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R5-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	290	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1305,0	41,47	1324,43 (1323,25)	50,63 (58,49)	1,83	2,02 (2,14)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	10,75 (9,25)	0,17 (0,17)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R5-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R6-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	290	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1305,0	41,47	1324,43 (1323,25)	50,63 (58,49)	1,63	1,81 (1,94)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	10,75 (9,25)	0,17 (0,17)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R6-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R7-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	290	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1305,0	41,47	1324,43 (1323,25)	50,63 (58,49)	1,83	2,02 (2,14)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	10,75 (9,25)	0,17 (0,17)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R7-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R8-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	290	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1305,0	41,47	1324,43 (1323,25)	50,63 (58,49)	1,63	1,81 (1,94)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	10,75 (9,25)	0,17 (0,17)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R8-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: LINEA DA UPS3**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
4,8	8,56	7,62	6,65	8,56	0,91		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS63	63	8	15,00	3,00	25

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: QCASA1-1 QUADRO QILL\_SA1-N PERMANENTE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,72	4,72	0	0	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	41,93 (5517,19)	10,46 (4121,44)	0,08	0,35 (0,13)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,72	39,33	8,95 (0,03)	5,34 (0,03)	1,74 (0,02)	1,69 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA1-1 Quadro QILL_SA1-N permanente Nord	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
	2	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	NO



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: QCASA1-2 QUADRO QILL\_SA1-S PERMANENTE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,72	0	4,72	0	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	41,93 (5517,19)	10,46 (4121,44)	0,08	0,35 (0,13)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,72	39,33	8,95 (0,03)	5,34 (0,03)	1,74 (0,02)	1,69 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA1-2 Quadro QILL_SA1-S permanente Sud	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
	2	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: QCASA1-3 QUADRO QILL\_VIA VIABILITÀ GALLERIE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,2	5,67	0	0	5,67	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10 1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	41,93 (5517,19)	10,46 (4121,44)	0,1	0,37 (0,15)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,67	39,33	8,95 (0,03)	5,34 (0,03)	1,74 (0,02)	1,69 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA1-3 Quadro QILL_VIA viabilità gallerie	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
	2	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: QCASA1-4 FRECCIA-CROCE USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OM1/Cu	576,0	8,72	599,93 (6075,19)	18,32 (4129,3)	0,55	0,82 (0,59)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	8,95 (0,03)	0,38 (0,03)	0,12 (0,02)	0,12 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA1-4 Freccia-croce uscita Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1

**LINEA:** QCASA1-5 FRECCIA-CROCE IMBOCCO SUD

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OM1/Cu	864,0	13,08	887,93 (6363,19)	22,68 (4133,66)	0,82	1,09 (0,87)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	8,95 (0,03)	0,26 (0,03)	0,08 (0,01)	0,08 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA1-5 Freccia-croce imbocco Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: QCASA1-6 FRECCIA-CROCE IMBLOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	180	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]				Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE									
1x 4	1x 4	1x 4		FG7OM1/Cu	810,0	18,18	833,93 (6309,19)	27,78 (4138,76)	0,77	1,05 (0,82)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	8,95 (0,03)	0,27 (0,03)	0,08 (0,01)	0,08 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA1-6 Freccia-croce imblocco Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: QCASA1-7 FRECCIA-CROCE USCITA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	220	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OM1/Cu	990,0	22,22	1013,93 (6489,19)	31,82 (4142,8)	0,95	1,22 (0,99)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	8,95 (0,03)	0,22 (0,02)	0,07 (0,01)	0,07 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA1-7 Freccia-croce uscita Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: QCASA-8 SEMAFORI IMBOCCO-USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA-8 Semafori imbocco-uscita Nord	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
S.AGATA 1 QCA\_SA1

**LINEA:** LUCE ROSSA

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	180	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG7OM1/Cu	2160,0	21,24	2183,93 (7659,19)	30,84 (4141,82)	1,03	1,3 (1,07)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	8,95 (0,03)	0,1 (0,02)	0,03 (0,01)	0,03 (0,01)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	180	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG7OM1/Cu	2160,0	21,24	2183,93 (7659,19)	30,84 (4141,82)	1,03	1,3 (1,07)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	8,95 (0,03)	0,1 (0,02)	0,03 (0,01)	0,03 (0,01)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: QCASA1-9 SEMAFORI IMBOCCO-USCITA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA1-9 Semafori imbocco-uscita Sud	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	220	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG7OM1/Cu	2640,0	25,96	2663,93 (8139,19)	35,56 (4146,54)	1,26	1,53 (1,3)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	8,95 (0,03)	0,08 (0,02)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	220	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG7OM1/Cu	2640,0	25,96	2663,93 (8139,19)	35,56 (4146,54)	1,26	1,53 (1,3)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	8,95 (0,03)	0,08 (0,02)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1

**LINEA:** QCASA1-10 SEGNALETICA NORD

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	180	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OM1/Cu	1296,0	19,62	1319,93 (6795,19)	29,22 (4140,2)	1,24	1,51 (1,28)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	8,95 (0,03)	0,17 (0,02)	0,05 (0,01)	0,05 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA1-10 Segnaletica Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA\_SA1] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 1 QCA\_SA1

**LINEA:** QCASA1-11 SEGNALETICA SUD

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	210	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OM1/Cu	1512,0	22,89	1535,93 (7011,19)	32,49 (4143,47)	1,45	1,72 (1,49)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	8,95 (0,03)	0,15 (0,02)	0,04 (0,01)	0,04 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA1-11 Segnaletica Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA  
S.AGATA 1 QILL\_SA1-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QCA\_SA1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,72	4,72	0	0	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA_SA1	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P1-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,36	2,36	0	0	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+NE	uni	210	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	945,0	30,03	986,93 (6462,19)	40,49 (4151,47)	2,23	2,59 (2,36)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,36	26,56	5,34 (0,03)	0,23 (0,03)	0,07 (0,01)	0,07 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P1-N	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,36	2,36	0	0	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N	uni	210	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	945,0	30,03	986,93 (6462,19)	40,49 (4151,47)	2,23	2,59 (2,36)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,36	26,56	5,34 (0,03)	0,23 (0,03)	0,07 (0,01)	0,07 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P2-N	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA  
S.AGATA 1 QILL\_SA1-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QCA\_SA1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,72	0	4,72	0	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA_SA1	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P1-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,36	0	2,36	0	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	1350,0	42,9	1391,93 (6867,19)	53,36 (4164,34)	3,19	3,55 (3,32)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,36	26,56	5,34 (0,03)	0,16 (0,02)	0,05 (0,01)	0,05 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P1-S	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA1-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 1 QILL\_SA1-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,36	0	2,36	0	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	1350,0	42,9	1391,93 (6867,19)	53,36 (4164,34)	3,19	3,55 (3,32)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,36	26,56	5,34 (0,03)	0,16 (0,02)	0,05 (0,01)	0,05 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P2-S	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_VIA] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE VIABILITÀ TRA GALLERIA S.AGATA 1 E 2 QILL\_VIA**

**LINEA: LINEA DA QCA\_SA1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,2	5,67	0	0	5,67	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA_SA1	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_VIA] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE VIABILITÀ TRA GALLERIA S.AGATA 1 E 2 QILL\_VIA**

**LINEA: VIA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,6	2,83	0	0	2,83	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N	uni	120	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7R/Cu	540,0	17,16	581,93 (6057,19)	27,62 (4138,6)	1,53	1,9 (1,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,83	26,56	5,34 (0,03)	0,39 (0,03)	0,12 (0,02)	0,12 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
VIA-N	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_VIA] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE VIABILITÀ TRA GALLERIA S.AGATA 1 E 2 QILL\_VIA**

**LINEA: VIA-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,6	2,83	0	0	2,83	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N	uni	140	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7R/Cu	630,0	20,02	671,93 (6147,19)	30,48 (4141,46)	1,78	2,16 (1,93)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,83	26,56	5,34 (0,03)	0,34 (0,03)	0,1 (0,01)	0,1 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
VIA-S	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N

**LINEA:** LINEA DA UPS1

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
18,69	32,95	30,05	26,67	32,95	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-1 QUADRO QILL\_SA2-N PERMANENTE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,45	9,45	9,45	9,45	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	30,74 (1852,79)	10,87 (1374,78)	0,08	0,45 (0,17)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,45	34,19	14,24 (0,1)	7,08 (0,1)	2,18 (0,06)	2,11 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-1 Quadro QILL_SA2-N permanente Nord	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-2 PMV 3 RIGHE IMBOCCO S.AGATA 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,1	14,97	14,97	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	350	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 25	1x 16	FG7OM1/Cu	252,0	28,46	264,74 (2086,7)	38,47 (1402,38)	3,88	4,24 (3,96)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,97	88,24	14,24 (0,1)	0,86 (0,09)	0,27 (0,05)	0,21 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-2 PMV 3 righe imbocco S.Agata 2	iC60 N	2	D	32	32	-	0,45	0,45
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-3 STAZIONE METEO ITINERE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	50	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OM1/Cu	360,0	5,45	372,74 (2194,79)	15,46 (1379,37)	0,34	0,71 (0,43)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	14,24 (0,1)	0,61 (0,08)	0,19 (0,05)	0,19 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-3 Stazione meteo itinere	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N

**LINEA:** QCASA2N-4 SBARRA IMBOCCO S.AGATA 2 NORD

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OM1/Cu	576,0	8,72	588,74 (2410,7)	18,73 (1382,64)	1,38	1,74 (1,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	23,85	14,24 (0,1)	0,39 (0,08)	0,12 (0,04)	0,12 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-4 Sbarra imbocco S.Agata 2 Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-5 PMV E FRECCIA-CROCE IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	450,0	10,1	462,74 (2284,79)	20,11 (1384,02)	1,08	1,44 (1,16)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	31	14,24 (0,1)	0,49 (0,08)	0,15 (0,05)	0,15 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-5 PMV e freccia-croce imbocco Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-6 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	500	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FTG10OM1/Cu	1500,0	47,75	1512,74 (3334,79)	57,76 (1421,6)	3,61	3,98 (3,7)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	38,95	14,24 (0,1)	0,15 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-6 PMV e freccia-croce interni Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-7 SEMAFORI IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-7 Semafori imbocco Nord	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG7OM1/Cu	1200,0	11,8	1212,74 (3034,79)	21,81 (1385,72)	0,57	0,93 (0,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,19 (0,06)	0,05 (0,03)	0,05 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG7OM1/Cu	1200,0	11,8	1212,74 (3034,79)	21,81 (1385,72)	0,57	0,93 (0,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,19 (0,06)	0,05 (0,03)	0,05 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-8 SOS INTERNI S.AGATA 2 NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3375,0	75,75	3387,74 (5209,79)	85,76 (1449,67)	2,68	3,05 (2,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-8 SOS interni S.Agata 2 Nord	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-9 SEGNALETICA NORD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3375,0	75,75	3387,74 (5209,79)	85,76 (1449,67)	2,68	3,05 (2,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-9 Segnaletica Nord lato 1	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-10 SEGNALETICA NORD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3375,0	75,75	3387,74 (5209,79)	85,76 (1449,67)	2,68	3,05 (2,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-10 Segnaletica Nord lato 2	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-11 TVCC NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3375,0	75,75	3387,74 (5209,79)	85,76 (1449,67)	1,34	1,7 (1,42)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,8	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-11 TVCC Nord	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-12 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	250	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FTG10OM1/Cu	1800,0	27,25	1812,74 (3634,79)	37,26 (1401,17)	1,72	2,09 (1,81)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	14,24 (0,1)	0,12 (0,05)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-12 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-13 STAZIONE AID 4**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	700	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16 1x 16	FG7OM1/Cu	787,5	57,19	800,24 (2622,29)	67,2 (1431,11)	3,88	4,25 (3,97)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	68,37	14,24 (0,1)	0,28 (0,07)	0,09 (0,04)	0,09 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-13 Stazione AID 4	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N**

**LINEA: QCASA2N-14 PMV A 2000M SVINCOLO USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	7,24	0	0	7,24	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	600	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25    1x 25    1x 16	FG70M1/Cu	432,0	48,78	444,74 (2266,79)	58,79 (1422,7)	3,22	3,58 (3,3)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,24	88,24	14,24 (0,1)	0,51 (0,08)	0,16 (0,05)	0,12 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-14 PMV a 2000m svincolo uscita Nord	iC60 N	2	D	32	32	-	0,45	0,45
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA\_SA2-N

**LINEA:** QCASA2N-15 PMV A 2000M SVINCOLO USCITA SUD

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	7,24	0	0	7,24	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	700	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 25	1x 16	FG7OM1/Cu	504,0	56,91	516,74 (2338,79)	66,92 (1430,83)	3,75	4,12 (3,84)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,24	88,24	14,24 (0,1)	0,44 (0,08)	0,13 (0,04)	0,1 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2N-15 PMV a 2000m svincolo uscita Sud	iC60 N	2	D	32	32	-	0,45	0,45
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA  
S.AGATA 2 QILL\_SA2-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QCA\_SA2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,45	9,45	9,45	9,45	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA_SA2-N	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P1-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	730	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3285,0	104,39	3315,74 (5137,79)	115,26 (1479,17)	3,85	4,3 (4,02)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P1-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	730	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3285,0	104,39	3315,74 (5137,79)	115,26 (1479,17)	3,85	4,3 (4,02)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P2-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P3-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	730	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3285,0	104,39	3315,74 (5137,79)	115,26 (1479,17)	3,85	4,3 (4,02)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P3-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P4-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	730	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3285,0	104,39	3315,74 (5137,79)	115,26 (1479,17)	3,85	4,3 (4,02)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P4-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S

**LINEA:** LINEA DA UPS2

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,6	25,7	20,87	23,29	25,7	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-1 QUADRO QILL\_SA2-S PERMANENTE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,45	9,45	9,45	9,45	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10    1x 10    1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	30,74 (1852,79)	10,87 (1374,78)	0,08	0,45 (0,17)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,45	34,19	14,24 (0,1)	7,08 (0,1)	2,18 (0,06)	2,11 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-1 Quadro QILL_SA2-S permanente Sud	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-2 FRECCIA-CROCE USCITA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	130	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OM1/Cu	936,0	14,17	948,74 (2770,79)	24,18 (1388,09)	0,89	1,26 (0,98)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	14,24 (0,1)	0,24 (0,07)	0,07 (0,03)	0,07 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-2 Freccia-croce uscita Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-3 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	530	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FTG10OM1/Cu	1590,0	50,62	1602,74 (3424,79)	60,63 (1424,54)	3,83	4,19 (3,92)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	38,95	14,24 (0,1)	0,14 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-3 PMV e freccia-croce interni Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-4 SEMAFORI USCITA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-4 Semafori uscita Sud	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	130	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1560,0	15,34	1572,74 (3394,79)	25,35 (1389,26)	0,74	1,11 (0,83)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,14 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	130	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1560,0	15,34	1572,74 (3394,79)	25,35 (1389,26)	0,74	1,11 (0,83)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,14 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-5 SOS INTERNI S.AGATA 2 SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	780	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3510,0	78,78	3522,74 (5344,79)	88,79 (1452,7)	2,79	3,15 (2,87)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-5 SOS interni S.Agata 2 Sud	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-6 SEGNALETICA SUD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	780	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3510,0	78,78	3522,74 (5344,7)	88,79 (1452,7)	2,79	3,15 (2,87)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-6 Segnaletica Sud lato 1	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-7 SEGNALETICA SUD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	780	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3510,0	78,78	3522,74 (5344,79)	88,79 (1452,7)	2,79	3,15 (2,87)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-7 Segnaletica Sud lato 2	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-8 TVCC SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	780	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	3510,0	78,78	3522,74 (5344,79)	88,79 (1452,7)	1,39	1,76 (1,48)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,8	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-8 TVCC Sud	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-9 SENSORI AMBIENTALI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	250	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FTG100M1/Cu	1800,0	27,25	1812,74 (3634,79)	37,26 (1401,1)	1,72	2,09 (1,81)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	14,24 (0,1)	0,12 (0,05)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-9 Sensori ambientali Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-10 RACK DI RETE DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,17	0,53 (0,25)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-10 Rack di rete di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-11 RACK 1 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,17	0,53 (0,25)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-11 Rack 1 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-12 RACK 2 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,71 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-12 Rack 2 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-13 RACK 3 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,71 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-13 Rack 3 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA\_SA2-S**

**LINEA: QCASA2S-14 RACK 4 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,71 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCASA2S-14 Rack 4 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA  
S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QCA\_SA2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,45	9,45	9,45	9,45	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA_SA2-S	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P5-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	770	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3465,0	110,11	3495,74 (5317,79)	120,98 (1484,89)	4,06	4,51 (4,23)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P5-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P6-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	770	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3465,0	110,11	3495,74 (5317,79)	120,98 (1484,89)	4,06	4,51 (4,23)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P6-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P7-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	770	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3465,0	110,11	3495,74 (5317,79)	120,98 (1484,89)	4,06	4,51 (4,23)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P7-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P8-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	770	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3465,0	110,11	3495,74 (5317,79)	120,98 (1484,89)	4,06	4,51 (4,23)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P8-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_SA2-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA  
S.AGATA 2 QILL\_SA2-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**DATI DI ALIMENTAZIONE**

**DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	707	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	1250	1807,89	6	11

**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE**

**QUADRO:**

**[QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA:**

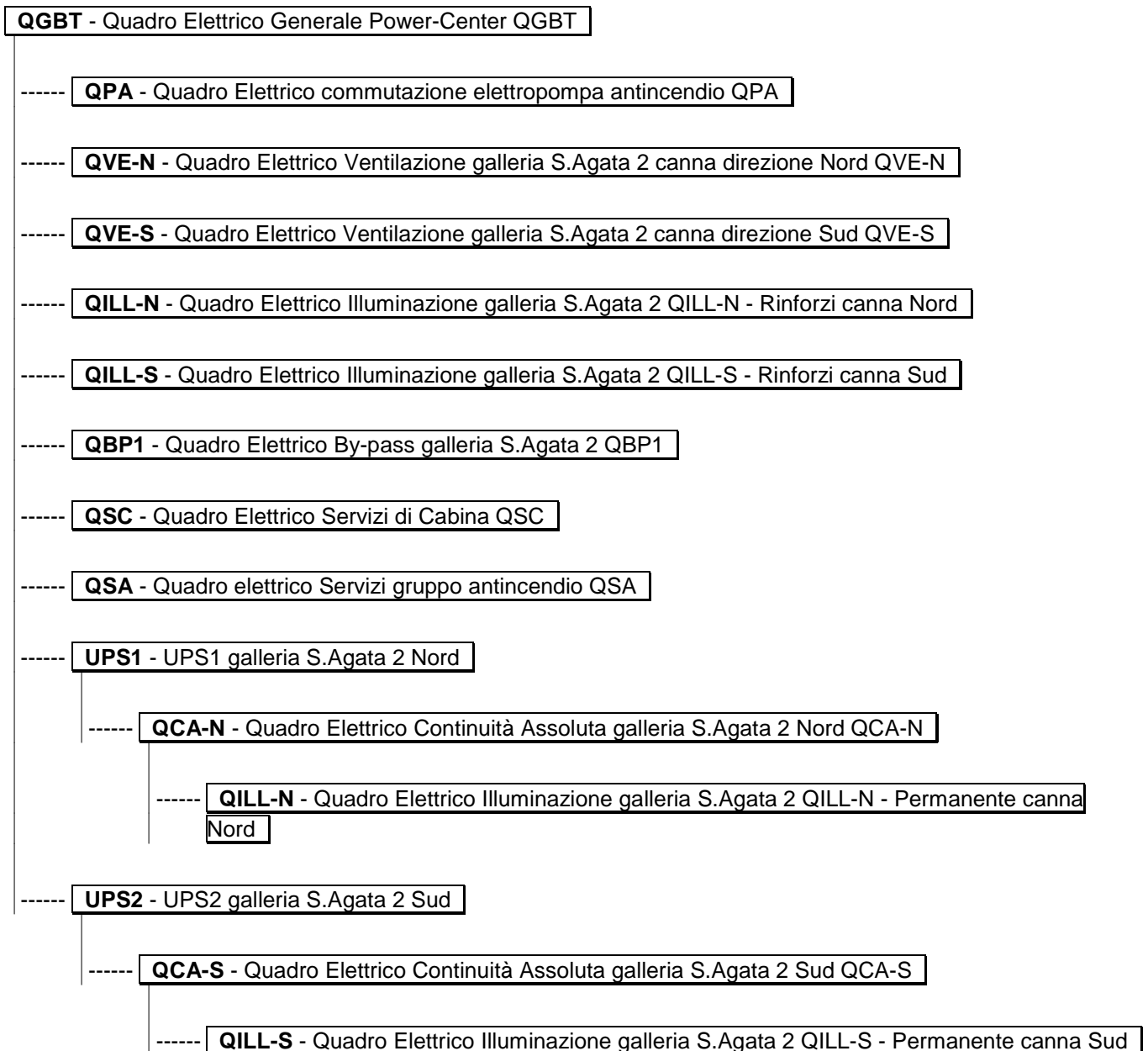
**LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1035 KVA**

*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
1035	10	6

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**STRUTTURA IMPIANTO**



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
<b>Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT</b>						
QPA-TR1 Elettropompa Antincendio		3F+PE	30	0,70	400	62,11
QPA-TR2 Elettropompa Antincendio		3F+PE	30	0,70	400	62,11
RIF-TR1 Rifasamento fisso 50 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 50 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro Rifasamento Automatico	QRIF	3F+PE	201,57kVAR	(0,95)	400	416,04
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. S.Agata 2 direzione Nord	QGBT-1	3F+PE	373,68	0,83	400	644,72
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. S.Agata 2 direzione Sud	QGBT-2	3F+PE	448,42	0,83	400	773,67
QGBT-3 QSA Quadro servizi pompe antincendio	QGBT-3	3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-4 QILL_SA-N Illuminaz. S.Agata 2 Rinforzi canna Nord	QGBT-4	3F+N+PE	6,8	0,92	400	10,71
QGBT-5 QILL_SA-S Illuminaz. S.Agata 2 Rinforzi canna Sud	QGBT-5	3F+N+PE	66	0,92	400	103,96
QGBT-6 QBP1 By-pass galleria S.Agata 2	QGBT-6	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria S.Agata 2		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-7 Imbocco Nord	QGBT-7	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
QGBT-8 Imbocco Sud	QGBT-8	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
QGBT-9 QSC Quadro servizi di cabina		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-10 UPS 1 S.Agata 2 Nord		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-11 UPS 1 By-pass UPS 1		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QGBT-12 UPS 2 S.Agata 2 Sud		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-13 UPS 2 By-pass UPS 2		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93

**Quadro: [QVE-N] Quadro Elettrico Ventilazione galleria S.Agata 2 canna direzione Nord QVE-N**

V/21N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/22N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/19N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/20N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/17N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/18N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/15N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/16N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/13N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/14N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QVE-S] Quadro Elettrico Ventilazione galleria S.Agata 2 canna direzione Sud QVE-S**

V/01S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/02S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/03S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/04S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/05S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/06S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/07S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/08S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/09S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/10S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/11S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/12S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 2 QILL-N - Rinforzi canna Nord**

R5-N		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
------	--	------	-----	------	-----	------

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
R6-N		3F+N	1,6	0,92	400	2,51
R7-N		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R8-N		3F+N	1,6	0,92	400	2,51

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 2 QILL-S - Rinforzi canna Sud**

R1-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R2-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R3-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R4-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88

**Quadro: [QCA-N] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria S.Agata 2 Nord QCA-N**

QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord		3F+N+PE	6	0,92	400	9,45
QCAN-2 Freccia-croce uscita Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-3 PMV e freccia-croce interni Nord		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAN-4 Semafori uscita Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-5 SOS interni Nord		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAN-6 Segnaletica Nord lato 1		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAN-7 Segnaletica Nord lato 2		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAN-8 TVCC Nord		3F+N+PE	0,5	0,90	400	0,8
QCAN-9 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-10 Rack di rete di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAN-11 Rack 1 speciali di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAN-12 Rack 2 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAN-13 Rack 3 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCA3-14 Rack 4 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 2 QILL-N - Permanente canna Nord**

P5-N		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
P6-N		3F+N+	1,5	0,92	400	2,35

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
P7-N		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
P8-N		3F+N	1,5	0,92	400	2,35

**Quadro: [QCA-S] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria S.Agata 2 Sud QCA-S**

QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud		3F+N+PE	6	0,92	400	9,45
QCAS-2 PMV 3 righe imbocco S.Agata 2		F+N+PE	3,1	0,90	230	14,97
QCAS-3 Sbarra imbocco S.Agata 2 Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-4 PMV e freccia-croce imbocco Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-5 PMV e freccia-croce interni Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-6 Semafori imbocco Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-7 SOS interni Sud		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-8 Segnaletica Sud lato 1		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-9 Segnaletica Sud lato 2		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-10 TVCC Sud		3F+N+PE	0,5	0,90	400	0,8
QCAS-11 Sensori ambientali Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Agata 2 QILL-S - Permanente canna Sud**

P1-S		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
P2-S		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
P3-S		3F+N	1,5	0,92	400	2,35
P4-S		3F+N	1,5	0,92	400	2,35

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 galleria S.Agata 2 Nord**

[UPS1]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**UPS: [UPS2] UPS2 galleria S.Agata 2 Sud**

[UPS2]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
703,88	1106,56	1106,56	1106,56	1106,56	0,92		0,68	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2000	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,034	0,011	0,128	0,054	0,42	0,286	1,4294	7,9683	0,08	0,08	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1106,56	2000	28,86	28,52	24,86	19,21

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR1	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
703,88	1106,56	1106,56	1106,56	1106,56	0,92		0,68	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2000	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,034	0,011	0,128	0,054	0,42	0,286	1,4294	7,9683	0,08	0,08	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1106,56	2000	28,86	28,52	24,86	19,21

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR2	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1035 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
703,88	1106,56	1106,56	1106,56	1106,56	0,92		0,68	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
6x300 3x300	FG7R/Cu	0,25	0,37	0,0	15,46	0,2	0,2	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1106,56	1667,95	17,23	14,93	14,13	14,13

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Gruppo Elettrogeno 1035 kVA	NW16 H1	4	MicroL2.0E	1600	1600	8	16	16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QPA-TR1 ELETTROPOMPA ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30	62,11	62,11	62,11	62,11	0,7			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	5	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	2,57	0,51	4,0 (2,82)	8,47 (16,34)	0,07	0,15 (0,27)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
62,11	109,85	28,52 (14,93)	24,64 (13,92)	19,26 (11,85)	10,17 (9,85)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPA-TR1 Elettropompa Antincendio	NSX160 F	3	MA >=100A	100		-	0,9	0,9
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
NO	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QPA-TR2 ELETTROPOMPA ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	5	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	2,57	0,51	4,0 (2,82)	8,47 (16,34)	0	0,08 (0,2)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0	109,85	28,52 (14,93)	24,64 (13,92)	19,26 (11,85)	10,17 (9,85)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPA-TR2 Elettropompa Antincendio	NSX160 F	3	MA >=100A	100		-	0,9	0,9
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
NO	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
201,57	416,04	0	0	0	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
2x240	1x240	FG7R/Cu	0,23	0,27	1,65 (0,48)	8,24 (16,1)	0,06	0,14 (0,27)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
416,04	728,4	28,52 (14,93)	27,48 (14,33)	23,24 (12,4)	17,3 (12,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro Rifasamento Automatico	NSX630 F	3	MicroL2.3	630	630	-	6,3	6,3
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QVE-N VENTILAZ. S.AGATA 2 DIREZIONE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
3x185	2x185	FG7R/Cu	0,19	0,18	1,62 (0,44)	8,15 (16,01)	0,08	0,17 (0,29)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
644,72	826,2	28,52 (14,93)	27,79 (14,41)	23,51 (12,47)	17,95 (12,75)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. S.Agata 2 direzione Nord	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	700	8	7	7
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QVE-S VENTILAZ. S.AGATA 2 DIREZIONE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
3x240	2x240	FG7R/Cu	0,15	0,18	1,58 (0,4)	8,15 (16,01)	0,08	0,17 (0,29)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
773,67	983,34	28,52 (14,93)	27,82 (14,41)	23,56 (12,48)	18,1 (12,76)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. S.Agata 2 direzione Sud	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	800	8	8	8
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QSA QUADRO SERVIZI POMPE ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	20	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16    1x 16    1x 16	FG7OR/Cu	22,5	1,63	23,93 (22,75)	9,6 (17,47)	0,18	0,26 (0,39)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	28,52 (14,93)	8,95 (8,05)	3,05 (3,05)	2,91 (3,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QSA Quadro servizi pompe antincendio	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QILL\_SA-N ILLUMINAZ. S.AGATA 2 RINFORZI CANNA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10    1x 10    1x 10	FG7R/Cu	18,0	1,19	19,43 (18,25)	9,16 (17,02)	0,09	0,18 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,71	48	28,52 (14,93)	10,75 (9,25)	3,75 (3,74)	3,54 (3,74)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QILL_SA-N Illuminaz. S.Agata 2 Rinforzi canna Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**  
**LINEA: QGBT-5 QILL\_SA-S ILLUMINAZ. S.AGATA 2 RINFORZI CANNA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35 1x 35	FG7R/Cu	2,57	0,97	4,0 (2,82)	8,93 (16,8)	0,15	0,23 (0,36)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
103,96	160,79	28,52 (14,93)	23,59 (13,55)	12,18 (9,71)	10,25 (9,71)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QILL_SA-S Illuminaz. S.Agata 2 Rinforzi canna Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QBP1 BY-PASS GALLERIA S.AGATA 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	520	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 50	1x 25	1x 25	FG7M1/Cu	187,2	52,52	188,63 (187,45)	60,49 (68,35)	3,4	3,49 (3,61)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	113,4	28,52 (14,93)	1,16 (1,15)	0,25 (0,25)	0,25 (0,25)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QBP1 By-pass galleria S.Agata 2	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: GEN. CAVI SCALDANTI IMBOCCHI GALLERIA S.AGATA 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria S.Agata 2	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	320	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16    1x 16    1x 16	FG7OM1/Cu	360,0	26,14	361,43 (360,25)	34,11 (41,98)	1,46	1,55 (1,67)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	28,52 (14,93)	0,63 (0,63)	0,2 (0,2)	0,2 (0,2)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16    1x 16    1x 16	FG7OM1/Cu	337,5	24,51	338,93 (337,75)	32,48 (40,34)	1,37	1,46 (1,58)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	28,52 (14,93)	0,67 (0,67)	0,21 (0,21)	0,21 (0,21)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16    1x 16    1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,68 (11,5)	8,79 (16,65)	0,09	0,17 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	28,52 (14,93)	14,97 (11,41)	5,71 (5,55)	5,23 (5,55)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-9 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 UPS 1 S.AGATA 2 NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,27 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 UPS 1 S.Agata 2 Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-11 UPS 1 BY-PASS UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35    1x 25    1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,27 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-11 UPS 1 By-pass UPS 1	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-12 UPS 2 S.AGATA 2 SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,27 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-12 UPS 2 S.Agata 2 Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-13 UPS 2 BY-PASS UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,27 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-13 UPS 2 By-pass UPS 2	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/21N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	265	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	95,4	26,77	97,02 (95,84)	34,91 (42,78)	3,33	3,5 (3,62)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,79 (14,41)	2,23 (2,2)	1,33 (1,33)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/21N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/22N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	260	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	93,6	26,26	95,22 (94,04)	34,41 (42,27)	3,26	3,43 (3,56)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,79 (14,41)	2,28 (2,23)	1,36 (1,35)	0,5 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/22N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/19N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	365	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	93,86	35,22	95,48 (94,3)	43,37 (51,24)	3,32	3,49 (3,62)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,79 (14,41)	2,2 (2,15)	1,33 (1,32)	0,49 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/19N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/20N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	360	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	92,57	34,74	94,2 (93,02)	42,89 (50,75)	3,28	3,45 (3,57)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,79 (14,41)	2,23 (2,17)	1,35 (1,34)	0,5 (0,51)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/20N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/17N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	465	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	119,57	44,87	121,2 (120,02)	53,02 (60,89)	4,23	4,4 (4,53)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,79 (14,41)	1,74 (1,71)	1,05 (1,05)	0,39 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/17N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/18N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	460	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	118,29	44,39	119,91 (118,73)	52,54 (60,4)	4,19	4,36 (4,48)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,79 (14,41)	1,76 (1,73)	1,06 (1,06)	0,39 (0,4)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/18N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/15N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	565	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	107,05	55,09	108,68 (107,5)	63,24 (71,1)	3,94	4,11 (4,23)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,79 (14,41)	1,83 (1,79)	1,14 (1,13)	0,44 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/15N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/16N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	560	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	106,11	54,6	107,73 (106,55)	62,75 (70,61)	3,91	4,08 (4,2)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,79 (14,41)	1,85 (1,8)	1,15 (1,14)	0,45 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/16N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/13N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	665	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,0	64,84	127,62 (126,44)	72,99 (80,85)	4,64	4,81 (4,93)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,79 (14,41)	1,57 (1,53)	0,97 (0,97)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/13N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/14N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	125,05	64,35	126,68 (125,5)	72,5 (80,36)	4,6	4,77 (4,9)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,79 (14,41)	1,58 (1,54)	0,98 (0,97)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/14N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/01S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	245	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	88,2	24,75	89,78 (88,6)	32,89 (40,76)	3,07	3,25 (3,37)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	2,41 (2,36)	1,44 (1,43)	0,53 (0,54)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/01S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/02S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	240	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	86,4	24,24	87,98 (86,8)	32,39 (40,25)	3,01	3,18 (3,31)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	2,46 (2,41)	1,47 (1,46)	0,54 (0,55)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/02S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/03S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	345	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	124,2	34,85	125,78 (124,6)	42,99 (50,86)	4,33	4,5 (4,63)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	1,73 (1,71)	1,03 (1,03)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/03S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/04S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	340	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	122,4	34,34	123,98 (122,8)	42,49 (50,35)	4,27	4,44 (4,56)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	1,76 (1,74)	1,04 (1,04)	0,38 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/04S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/05S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	445	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	114,43	42,94	116,01 (114,83)	51,09 (58,95)	4,05	4,22 (4,35)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,82 (1,78)	1,1 (1,09)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/05S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/06S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	440	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	113,14	42,46	114,72 (113,54)	50,61 (58,47)	4,01	4,18 (4,3)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,84 (1,8)	1,11 (1,11)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/06S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/07S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	545	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	103,26	53,14	104,84 (103,66)	61,29 (69,15)	3,8	3,97 (4,1)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,9 (1,85)	1,18 (1,17)	0,46 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/07S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/08S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	540	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	102,32	52,65	103,9 (102,72)	60,8 (68,66)	3,77	3,94 (4,06)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,91 (1,86)	1,19 (1,18)	0,46 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/08S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/09S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	645	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	122,21	62,89	123,79 (122,61)	71,04 (78,9)	4,5	4,67 (4,79)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,61 (1,58)	1 (0,99)	0,39 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/09S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/10S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	640	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	121,26	62,4	122,84 (121,66)	70,55 (78,41)	4,46	4,64 (4,76)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,63 (1,59)	1,01 (1)	0,39 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/10S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/11S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	745	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	111,75	69,96	113,33 (112,15)	78,1 (85,97)	4,32	4,49 (4,62)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,67 (1,63)	1,06 (1,05)	0,44 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/11S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/12S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	740	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	111,0	69,49	112,58 (111,4)	77,63 (85,5)	4,29	4,46 (4,59)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,68 (1,64)	1,07 (1,06)	0,45 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/12S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R5-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1350,0	42,9	1369,43 (1368,25)	52,06 (59,92)	1,9	2,08 (2,2)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	10,75 (9,25)	0,16 (0,16)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R5-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R6-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1350,0	42,9	1369,43 (1368,25)	52,06 (59,92)	1,68	1,87 (1,99)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	10,75 (9,25)	0,16 (0,16)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R6-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R7-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1350,0	42,9	1369,43 (1368,25)	52,06 (59,92)	1,9	2,08 (2,2)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	10,75 (9,25)	0,16 (0,16)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R7-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R8-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1350,0	42,9	1369,43 (1368,25)	52,06 (59,92)	1,68	1,87 (1,99)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	10,75 (9,25)	0,16 (0,16)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R8-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NSX160 B	4	TM-D	125	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-	RH99M	A	1	1000

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R1-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	700	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	504,0	74,2	508,0 (506,82)	83,13 (91,0)	6,74	6,98 (7,1)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,44 (0,44)	0,14 (0,14)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R1-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	700	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	504,0	74,2	508,0 (506,82)	83,13 (91,0)	6,74	6,98 (7,1)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,44 (0,44)	0,14 (0,14)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R2-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R3-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	700	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	504,0	74,2	508,0 (506,82)	83,13 (91,0)	6,74	6,98 (7,1)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,44 (0,44)	0,14 (0,14)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R3-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R4-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	700	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	504,0	74,2	508,0 (506,82)	83,13 (91,0)	6,74	6,98 (7,1)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,44 (0,44)	0,14 (0,14)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R4-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: LINEA DA UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,6	25,7	20,87	23,29	25,7	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-1 QUADRO QILL-N PERMANENTE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,45	9,45	9,45	9,45	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10 1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	30,74 (1852,79)	10,87 (1374,78)	0,08	0,45 (0,17)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,45	34,19	14,24 (0,1)	7,08 (0,1)	2,18 (0,06)	2,11 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-			1	

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-2 FRECCIA-CROCE USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	130	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	936,0	14,17	948,74 (2770,79)	24,18 (1388,09)	0,89	1,26 (0,98)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	14,24 (0,1)	0,24 (0,07)	0,07 (0,03)	0,07 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-2 Freccia-croce uscita Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-3 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	530	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 fase 1x 6 neutro 1x 6 PE	FTG100M1/Cu	1590,0	50,62	1602,74 (3424,79)	60,63 (1424,54)	3,83	4,19 (3,92)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	38,95	14,24 (0,1)	0,14 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-3 PMV e freccia-croce interni Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-4 SEMAFORI USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-4 Semafori uscita Nord	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	130	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	1560,0	15,34	1572,74 (3394,79)	25,35 (1389,26)	0,74	1,1 (0,83)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,14 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	130	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	1560,0	15,34	1572,74 (3394,79)	25,35 (1389,26)	0,74	1,1 (0,83)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,14 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-5 SOS INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	780	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 fase 1x 4 neutro 1x 4 PE	FG70M1/Cu	3510,0	78,78	3522,74 (5344,79)	88,79 (1452,7)	2,79	3,15 (2,87)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-5 SOS interni Nord	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-6 SEGNALETICA NORD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	780	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 fase 1x 4 neutro 1x 4 PE	FG70M1/Cu	3510,0	78,78	3522,74 (5344,79)	88,79 (1452,7)	2,79	3,15 (2,87)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-6 Segnaletica Nord lato 1	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-7 SEGNALETICA NORD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	780	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	3510,0	78,78	3522,74 (5344,79)	88,79 (1452,7)	2,79	3,15 (2,87)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-7 Segnaletica Nord lato 2	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-8 TVCC NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	780	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3510,0	78,78	3522,74 (5344,79)	88,79 (1452,7)	1,39	1,75 (1,48)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,8	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-8 TVCC Nord	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-9 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4 1x 4	FTG100M1/Cu	3375,0	75,75	3387,74 (5209,79)	85,76 (1449,67)	3,24	3,61 (3,33)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-9 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-10 RACK DI RETE DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,17	0,53 (0,25)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-10 Rack di rete di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-11 RACK 1 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,17	0,53 (0,25)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-11 Rack 1 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-12 RACK 2 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5    1x 2,5    1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,7 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-12 Rack 2 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-13 RACK 3 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,7 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-13 Rack 3 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 NORD QCA-N**

**LINEA: QCA3-14 RACK 4 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,7 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA3-14 Rack 4 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QCA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,45	9,45	9,45	9,45	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-N	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P5-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3375,0	107,25	3405,74 (5227,79)	118,12 (1482,03)	3,95	4,4 (4,13)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P5-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P6-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3375,0	107,25	3405,74 (5227,79)	118,12 (1482,03)	3,95	4,4 (4,13)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P6-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P7-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3375,0	107,25	3405,74 (5227,79)	118,12 (1482,03)	3,95	4,4 (4,13)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P7-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P8-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3375,0	107,25	3405,74 (5227,79)	118,12 (1482,03)	3,95	4,4 (4,13)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P8-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: LINEA DA UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,49	30,05	30,05	20,87	18,46	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-1 QUADRO QILL-S PERMANENTE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,45	9,45	9,45	9,45	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10 1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	30,74 (1852,79)	10,87 (1374,78)	0,08	0,45 (0,17)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,45	34,19	14,24 (0,1)	7,08 (0,1)	2,18 (0,06)	2,11 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-			1	

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-2 PMV 3 RIGHE IMBOCCO S.AGATA 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,1	14,97	14,97	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	150	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10    1x 10    1x 10	FG70M1/Cu	270,0	12,91	282,74 (2104,79 )	22,93 (1386,84 )	4,06	4,42 (4,15)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,97	52,47	14,24 (0,1)	0,81 (0,09)	0,25 (0,05)	0,25 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-2 PMV 3 righe imbocco S.Agata 2	iC60 N	2	D	32	32	-	0,45	0,45
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-3 SBARRA IMBOCCO S.AGATA 2 SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	576,0	8,72	588,74 (2410,79)	18,73 (1382,64)	1,38	1,74 (1,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	23,85	14,24 (0,1)	0,39 (0,08)	0,12 (0,04)	0,12 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-3 Sbarra imbocco S.Agata 2 Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-4 PMV E FRECCIA-CROCE IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 fase 1x 4 neutro 1x 4 PE	FG70M1/Cu	450,0	10,1	462,74 (2284,79)	20,11 (1384,02)	1,08	1,44 (1,16)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	31	14,24 (0,1)	0,49 (0,08)	0,15 (0,05)	0,15 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-4 PMV e freccia-croce imbocco Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-5 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	500	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FTG100M1/Cu	1500,0	47,75	1512,74 (3334,79)	57,76 (1421,67)	3,61	3,97 (3,7)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	38,95	14,24 (0,1)	0,15 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 PMV e freccia-croce interni Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-6 SEMAFORI IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Semafori imbocco Sud	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	1200,0	11,8	1212,74 (3034,79)	21,81 (1385,72)	0,57	0,93 (0,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,19 (0,06)	0,05 (0,03)	0,05 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	1200,0	11,8	1212,74 (3034,79)	21,81 (1385,72)	0,57	0,93 (0,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,19 (0,06)	0,05 (0,03)	0,05 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-7 SOS INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	3375,0	75,75	3387,74 (5209,79 )	85,76 (1449,67 )	2,68	3,04 (2,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 SOS interni Sud	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-8 SEGNALETICA SUD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3375,0	75,75	3387,74 (5209,79)	85,76 (1449,67)	2,68	3,04 (2,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-8 Segnaletica Sud lato 1	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-9 SEGNALETICA SUD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 fase 1x 4 neutro 1x 4 PE	FG70M1/Cu	3375,0	75,75	3387,74 (5209,79)	85,76 (1449,67)	2,68	3,04 (2,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-9 Segnaletica Sud lato 2	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-10 TVCC SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	3375,0	75,75	3387,74 (5209,79 )	85,76 (1449,67 )	1,34	1,7 (1,42)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,8	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-10 TVCC Sud	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.AGATA 2 SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-11 SENSORI AMBIENTALI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 fase 1x 4 neutro 1x 4 PE	FTG100M1/Cu	3375,0	75,75	3387,74 (5209,79)	85,76 (1449,67)	3,24	3,61 (3,33)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	14,24 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-11 Sensori ambientali Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QCA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,45	9,45	9,45	9,45	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatra	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-N	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P1-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	730	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3285,0	104,39	3315,74 (5137,79)	115,26 (1479,17)	3,85	4,3 (4,02)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P1-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	730	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3285,0	104,39	3315,74 (5137,79)	115,26 (1479,17)	3,85	4,3 (4,02)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P2-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P3-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	730	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3285,0	104,39	3315,74 (5137,79)	115,26 (1479,17)	3,85	4,3 (4,02)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P3-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P4-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,35	2,35	2,35	2,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	730	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FTG10M1/Cu	3285,0	104,39	3315,74 (5137,79)	115,26 (1479,17)	3,85	4,3 (4,02)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,35	22,68	7,08 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P4-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Agata Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.AGATA 2  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio****DATI DI ALIMENTAZIONE****DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	185	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE: TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	400	580,95	6	4,5

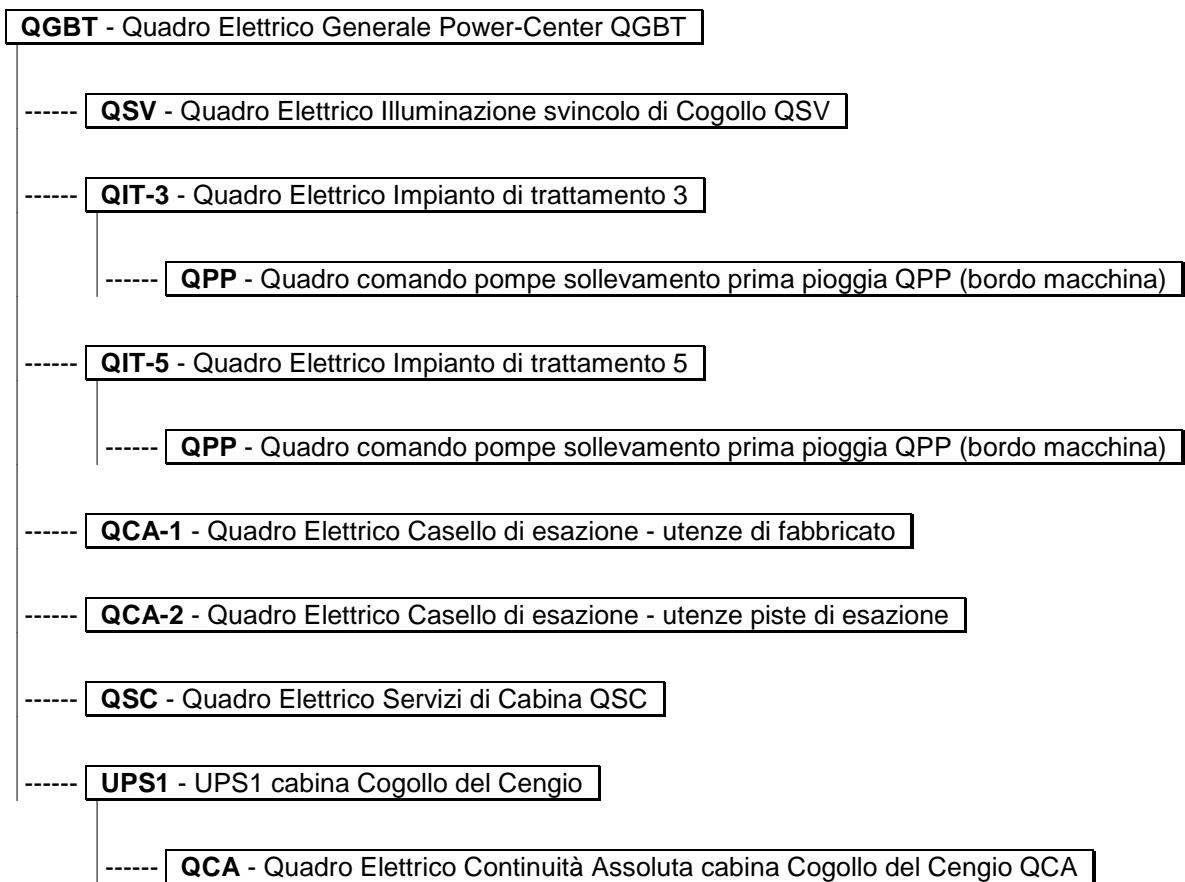
**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE****QUADRO:****[QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT****LINEA:****LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 250 KVA**

*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
250	10	6

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**STRUTTURA IMPIANTO**



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT**

RIF-TR1 Rifasamento fisso 10 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 10 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro rifasamento automatico	QRIF	3F+PE	45,57kVAR	(0,95)	400	94,06
QGBT-1 QSV Quadro illuminazione Svincolo Cogollo	QGBT-1	3F+N+PE	29	0,91	400	46,21
QGBT-2 QIT-3	QGBT-2	3F+N+PE	11	0,81	400	23,05
QGBT-3 QIT-5	QGBT-3	3F+N+PE	4,56	0,82	400	9,74
QGBT-4 QCA-1 Quadro Casello utenze di fabbricato	QGBT-4	3F+N+PE	140	0,85	400	238,7
QGBT-5 QCA-2	QGBT-5	3F+N+PE	30	0,89	400	48,3
QGBT-6 QSC	QGBT-6	3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-7 UPS 1	QGBT-7	3F+N+PE	10,03	0,95	400	15,31

**Quadro: [QSV] Quadro Elettrico Illuminazione svincolo di Cogollo QSV**

QSV-1		3F+N	6	0,92	400	9,41
QSV-2		3F+N	6	0,92	400	9,41
QSV-3		3F+N	3	0,92	400	4,7
QSV-4		3F+N	2,5	0,92	400	3,92
QSV-5		3F+N	2	0,92	400	3,13
QSV-6		3F+N	2	0,92	400	3,13
QSV-7		3F+N	2	0,92	400	3,13
QSV-8		3F+N	2	0,92	400	3,13
QSV-9		3F+N	2	0,92	400	3,13

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QSV-10 Centralina CA1 segnalatori antineb.		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
QSV-11 Centralina CA2 segnalatori antineb.		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
QSV-12 Centralina CA3 segnalatori antineb.		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
QSV-13 Centralina CA4 segnalatori antineb.		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
QSV-14 Centralina CA5 segnalatori antineb.		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44

**Quadro: [QIT-3] Quadro Elettrico Impianto di trattamento 3**

QPP Quadro comando pompe 1° pioggia		3F+N+PE	4,4	0,80	400	7,97
Preso servizio vano tecnico		F+N+PE	1,5	0,85	230	7,67
Rack TLC e PLC locale		F+N+PE	1	0,85	230	5,11
Pompa emungimento		3F+PE	5,5	0,80	400	9,92

**Quadro: [QIT-5] Quadro Elettrico Impianto di trattamento 5**

QPP Quadro comando pompe 1° pioggia		3F+N+PE	0,5	0,80	400	0,9
Preso servizio vano tecnico		F+N+PE	1	0,85	230	5,11
Rack TLC e PLC locale		F+N+PE	1	0,85	230	5,11
Pompa emungimento		3F+PE	2,2	0,80	400	3,96

**Quadro: [QCA] Quadro Elettrico Continuità Assoluta cabina Cogollo del Cengio QCA**

QCA-1 Stazione AID 6 e SOS di tratta		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCA-2 Stazione AID 7		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCA-3 PMV 3 righe 150m imbocco Cogollo		F+N+PE	3,1	0,90	230	14,97
QCA-4 PMV ingresso autostrada		F+N+PE	2	0,90	230	9,66
QCAS-5 Rack dati di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-6 Rack radio di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos $\phi$	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCAS-7 Rack impianti speciali		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 cabina Cogollo del Cengio**

[UPS1]	3	10	5	0,93	19,56	
GALAXY 300 10 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	-	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
185,33	290,41	290,41	289,57	281,64	0,93		0,79	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	5	43	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]		Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro PE								
2x185	1x185	FG7R/Cu	0,24	0,23	4,79	24,12	0,04	0,04	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
290,41	663	9,49	9,39	8,46	8,46

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Trafo TR1	NSX630 F	4	MicroL2.3	630	400	-	4	4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
185,33	290,41	290,41	289,57	281,64	0,93		0,79	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	5	43	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
2x185	1x185		FG7R/Cu	0,24	0,23	4,79	24,12	0,04	0,04	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
290,41	663	9,49	9,39	8,46	8,46

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Trafo TR2	NSX630 F	4	MicroL2.3	630	400	-	4	4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 250 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
185,33	290,41	290,41	289,57	281,64	0,93		0,79	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x240	1x120		FG7R/Cu	1,88	2,26	0,0	64,0	0,38	0,38	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
290,41	409,32	4,16	3,6	3,41	3,41

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Gruppo Elettrogeno 250 kVA	NSX400 F	4	MicroL2.3	400	400	-	4	4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
45,57	94,06	0	0	0	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	multi	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FG7OR/Cu	1,54	0,45	6,33 (3,42)	24,57 (66,71)	0,08	0,13 (0,46)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
94,06	116,4	9,39 (3,6)	9,1 (3,45)	7,59 (2,98)	7,4 (3,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro rifasamento automatico	NSX160 E	3	MicroL2.2	100	100	-	1	1
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QSV QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
29	46,21	44,76	46,21	46,21	0,91			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 16	1x 16	FG7R/Cu	5,14	1,01	9,93 (7,02)	25,13 (67,27)	0,12	0,17 (0,51)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
46,21	101,4	9,39 (3,6)	8,54 (3,41)	5,19 (2,79)	5,19 (2,79)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QSV Quadro illuminazione Svincolo Cogollo	NSX160 E	4	MicroL2.2	100	100	-	1	1
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QIT-3**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
11	23,05	23,05	20,49	15,39	0,81			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	700	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 50	1x 25	1x 25	FG7OR/Cu	70,7	256,79 (253,88)	94,82 (136,95)	3,09	3,14 (3,47)	4	70,7

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
23,05	105,3	9,39 (3,6)	0,84 (0,8)	0,18 (0,18)	0,18 (0,18)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QIT-3	NSX160 E	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QIT-5**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
4,56	9,74	9,74	9,74	4,63	0,82			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	550	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	618,75	44,93	623,54 (620,63)	69,05 (111,19)	2,83	2,88 (3,21)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,74	53,42	9,39 (3,6)	0,36 (0,36)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QIT-5	NSX160 E	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QCA-1 QUADRO CASELLO UTENZE DI FABBRICATO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
140	238,7	238,7	238,7	238,7	0,85			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x240 fase neutro PE	FG7R/Cu	11,25	13,53	16,04 (13,13)	37,65 (79,79)	1,97	2,02 (2,36)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
238,7	491,18	9,39 (3,6)	5,64 (2,85)	2,49 (1,76)	2,49 (1,76)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QCA-1 Quadro Casello utenze di fabbricato	NSX250 B	4	MicroL2.2	250	250	-	2,5	2,5
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QCA-2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30	48,3	48,3	48,3	48,3	0,89			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lung. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 50	1x 25		FG7R/Cu	108,0	30,3	112,79 (109,88)	54,42 (96,55)	2,94	2,99 (3,33)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
48,3	105,3	9,39 (3,6)	1,84 (1,57)	0,43 (0,42)	0,43 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QCA-2	NSX160 E	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QSC**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	16,04 (13,13)	24,93 (67,07)	0,09	0,13 (0,47)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	9,39 (3,6)	7,78 (3,37)	4,43 (2,66)	4,43 (2,66)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QSC	NSX160 E	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10,03	15,31	15,31	15,31	15,31	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lung. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	16,88	1,23	21,67 (18,75)	25,34 (67,48)	0,13	0,18 (0,52)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
15,31	48	9,39 (3,6)	6,92 (3,29)	3,38 (2,36)	3,38 (2,36)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-7 UPS 1	NSX160 E	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO QSV**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
29	46,21	44,76	46,21	46,21	0,91		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	150

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO QSV**

**LINEA: QSV-1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,41	9,41	9,41	9,41	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	280	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	840,0	37,8	849,93 (847,02)	62,93 (105,07)	3,95	4,12 (4,46)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,41	30,88	8,54 (3,41)	0,27 (0,27)	0,08 (0,08)	0,08 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-1	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO QSV**

**LINEA: QSV-2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,41	9,41	9,41	9,41	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	530	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10	FG7R/Cu	954,0	63,07	963,93 (961,02)	88,2 (130,33)	4,55	4,72 (5,06)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,41	41,41	8,54 (3,41)	0,23 (0,23)	0,07 (0,07)	0,07 (0,07)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-2	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO**  
**QSV**

**LINEA: QSV-3**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	4,7	4,7	4,7	4,7	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	720	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	2160,0	97,2	2169,93 (2167,02)	122,33 (164,47)	5,08	5,25 (5,59)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,7	30,88	8,54 (3,41)	0,1 (0,1)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-3	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO**  
**QSV**

**LINEA: QSV-4**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2,5	3,92	3,92	3,92	3,92	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	680	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	2040,0	91,8	2049,93 (2047,02)	116,93 (159,07)	4	4,17 (4,51)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,92	30,88	8,54 (3,41)	0,11 (0,11)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-4	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Personae
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO**  
**QSV**

**LINEA: QSV-5**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,13	3,13	3,13	3,13	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	680	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	2040,0	91,8	2049,93 (2047,02)	116,93 (159,07)	3,2	3,37 (3,71)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,13	30,88	8,54 (3,41)	0,11 (0,11)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-5	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO**  
**QSV**

**LINEA: QSV-6**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,13	3,13	3,13	3,13	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	680	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	2040,0	91,8	2049,93 (2047,02)	116,93 (159,07)	3,2	3,37 (3,71)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,13	30,88	8,54 (3,41)	0,11 (0,11)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-6	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO**  
**QSV**

**LINEA: QSV-7**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,13	3,13	3,13	3,13	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	680	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	2040,0	91,8	2049,93 (2047,02)	116,93 (159,07)	3,2	3,37 (3,71)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,13	30,88	8,54 (3,41)	0,11 (0,11)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-7	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO QSV**

**LINEA: QSV-8**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,13	3,13	3,13	3,13	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	680	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	2040,0	91,8	2049,93 (2047,02)	116,93 (159,07)	3,2	3,37 (3,71)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,13	30,88	8,54 (3,41)	0,11 (0,11)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-8	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO QSV**

**LINEA: QSV-9**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,13	3,13	3,13	3,13	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	680	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	2040,0	91,8	2049,93 (2047,02)	116,93 (159,07)	3,2	3,37 (3,71)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,13	30,88	8,54 (3,41)	0,11 (0,11)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-9	C40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO QSV**

**LINEA: QSV-10 CENTRALINA CA1 SEGNALATORI ANTINEB.**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	500	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]				Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE									
1x 4	1x 4	1x 4		FG7OR/Cu	2250,0	50,5	2259,93 (2257,02)	75,63 (117,76)	3,24	3,42 (3,76)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	28,93	8,54 (3,41)	0,1 (0,1)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-10 Centralina CA1 segnalatori antineb.	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO QSV**

**LINEA: QSV-11 CENTRALINA CA2 SEGNALATORI ANTINEB.**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	0	1,44	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	800	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OR/Cu	2400,0	76,4	2409,93 (2407,02)	101,53 (143,67)	3,47	3,64 (3,98)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	36,35	8,54 (3,41)	0,09 (0,09)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-11 Centralina CA2 segnalatori antineb.	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO QSV**

**LINEA: QSV-12 CENTRALINA CA3 SEGNALATORI ANTINEB.**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	0	0	1,44	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	400	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	1800,0	40,4	1809,93 (1807,02)	65,53 (107,67)	2,59	2,77 (3,11)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	28,93	8,54 (3,41)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-12 Centralina CA3 segnalatori antineb.	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO QSV**

**LINEA: QSV-13 CENTRALINA CA4 SEGNALATORI ANTINEB.**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	0	1,44	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	850	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]				Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE									
1x 6	1x 6	1x 6		FG7OR/Cu	2550,0	81,18	2559,93 (2557,02)	106,3 (148,44)	3,68	3,86 (4,2)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	36,35	8,54 (3,41)	0,09 (0,09)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-13 Centralina CA4 segnalatori antineb.	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSV] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI COGOLLO QSV**

**LINEA: QSV-14 CENTRALINA CA5 SEGNALATORI ANTINEB.**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	0	0	1,44	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	950	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	1710,0	81,8	1719,93 (1717,02)	106,92 (149,06)	2,49	2,66 (3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	48,97	8,54 (3,41)	0,13 (0,13)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-14 Centralina CA5 segnalatori antineb.	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-3] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 3**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	$\eta$
11	23,05	23,05	20,49	15,39	0,81		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	$I_i$	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Linea da QGBT	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-3] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 3**

**LINEA: QPP QUADRO COMANDO POMPE 1° PIOGGIA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	5,43	5,43	5,43	5,43	0,8			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	15	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	67,5	1,52	324,29 (321,38)	96,33 (138,47)	0,16	3,3 (3,63)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,43	25,44	0,84 (0,8)	0,68 (0,65)	0,16 (0,16)	0,16 (0,16)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPP Quadro comando pompe 1° pioggia	iC60 N	3	D	16	16	-	0,22	0,22
	3	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-3] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 3**

**LINEA: PRESA SERVIZIO VANO TECNICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	7,67	7,67	0	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	20			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	191,99 (189,08)	76,8 (118,93)	0,05	2,72 (3,06)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,67	26,73	1,15 (1,06)	1,11 (1,03)	0,25 (0,25)	0,25 (0,25)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Preso servizio vano tecnico	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-3] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 3**

**LINEA: RACK TLC E PLC LOCALE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	5,11	0	5,11	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	2	11	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	14,4	0,22	199,19 (196,28)	76,91 (119,04)	0,06	2,74 (3,08)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,11	24,75	1,15 (1,06)	1,08 (1)	0,25 (0,24)	0,25 (0,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Rack TLC e PLC locale	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-3] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 3**

**LINEA: POMPA EMUNGIMENTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5,5	9,92	9,92	9,92	9,92	0,8	1		1

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	multi	60	61	20		1,06	0,8	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE							
1x 6		1x 6	180,0	5,73	436,79 (433,88)	100,55 (142,69)	0,79	3,93 (4,26)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,92	36,94	0,84 (0,8)	0,51 (0,5)	()	0,12 (0,12)

Designazione / Conduttore
FG70R/Cu

**CONTATTORE/TERMICO**

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I <sub>n</sub> [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
	LC1D12		12			

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-5] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 5**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	$\eta$
4,56	9,74	9,74	9,74	4,63	0,82		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	$I_i$	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Linea da QGBT	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-5] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 5**

**LINEA: QPP QUADRO COMANDO POMPE 1° PIOGGIA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,36	0,65	0,65	0,65	0,65	0,8			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghe. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	20	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	90,0	2,02	713,54 (710,63)	71,07 (113,21)	0,02	2,9 (3,23)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,65	25,44	0,36 (0,36)	0,32 (0,32)	0,1 (0,1)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPP Quadro comando pompe 1° pioggia	iC60 N	3	D	16	16	-	0,22	0,22
	3	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-5] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 5**

**LINEA: PRESA SERVIZIO VANO TECNICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	5,11	5,11	0	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	20			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	630,74 (627,83)	69,16 (111,3)	0,03	2,98 (3,32)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,11	26,73	0,36 (0,36)	0,36 (0,36)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Preso servizio vano tecnico	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-5] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 5**

**LINEA: RACK TLC E PLC LOCALE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	5,11	0	5,11	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	2	11	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	14,4	0,22	637,94 (635,03)	69,27 (111,41)	0,06	3,02 (3,36)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,11	24,75	0,36 (0,36)	0,35 (0,35)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Rack TLC e PLC locale	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-5] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 5**

**LINEA: POMPA EMUNGIMENTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2,2	3,96	3,96	3,96	3,96	0,8	1		1

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	multi	60	61	20		1,06	0,8	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase neutro PE							
1x 4 1x 4	270,0	6,06	893,54 (890,63)	75,11 (117,25)	0,47	3,35 (3,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,96	28,83	0,36 (0,36)	0,25 (0,25)	()	0,08 (0,08)

Designazione / Conduttore
FG70R/Cu

**CONTATTORE/TERMICO**

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I <sub>n</sub> [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
	LC1D09		9			

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
COGOLLO DEL CENGIO QCA**

**LINEA: LINEA DA UPS1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,72	11,83	10,14	11,83	10,48	0,9		0,7	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS63	63	8	15,00	3,00	16

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
COGOLLO DEL CENGIO QCA**

**LINEA: QCA-1 STAZIONE AID 6 E SOS DI TRATTA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	600	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	675,0	49,02	702,29 (6174,19)	74,77 (4169,6)	3,33	3,56 (3,37)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	68,37	6,15 (0,03)	0,32 (0,03)	0,1 (0,01)	0,1 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA-1 Stazione AID 6 e SOS di tratta	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
COGOLLO DEL CENGIO QCA**

**LINEA: QCA-2 STAZIONE AID 7**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	450,0	10,1	477,29 (5949,19)	35,85 (4130,68)	2,16	2,39 (2,21)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	31	6,15 (0,03)	0,48 (0,03)	0,15 (0,02)	0,15 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA-2 Stazione AID 7	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
COGOLLO DEL CENGIO QCA**

**LINEA: QCA-3 PMV 3 RIGHE 150M IMBOCCO COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,1	14,97	0	0	14,97	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	180,0	8,61	207,29 (5679,19)	34,36 (4129,19)	2,7	2,94 (2,75)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,97	52,47	6,15 (0,03)	1,09 (0,03)	0,35 (0,02)	0,35 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA-3 PMV 3 righe 150m imbocco Cogollo	iC60 N	2	D	25	25	-	0,35	0,35
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
COGOLLO DEL CENGIO QCA**

**LINEA: QCA-4 PMV INGRESSO AUTOSTRADA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	9,66	9,66	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	550	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 25	1x 16	FG7OR/Cu	396,0	44,71	423,29 (5895,19)	70,47 (4165,3)	3,93	4,16 (3,98)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,66	88,24	6,15 (0,03)	0,53 (0,03)	0,17 (0,02)	0,13 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA-4 PMV ingresso autostrada	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
COGOLLO DEL CENGIO QCA**

**LINEA: QCAS-5 RACK DATI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	99,29 (5571,19)	26,84 (4121,67)	0,17	0,4 (0,21)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	6,15 (0,03)	2,24 (0,03)	0,74 (0,02)	0,74 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 Rack dati di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
COGOLLO DEL CENGIO QCA**

**LINEA: QCAS-6 RACK RADIO DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	99,29 (5571,19)	26,84 (4121,67)	0,34	0,57 (0,39)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	6,15 (0,03)	2,24 (0,03)	0,74 (0,02)	0,74 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Rack radio di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
COGOLLO DEL CENGIO QCA**

**LINEA: QCAS-7 RACK IMPIANTI SPECIALI**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	99,29 (5571,19)	26,84 (4121,67)	0,34	0,57 (0,39)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	6,15 (0,03)	2,24 (0,03)	0,74 (0,02)	0,74 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 Rack impianti speciali	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo del Cengio**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
COGOLLO DEL CENGIO QCA**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud****DATI DI ALIMENTAZIONE****DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	941	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	1600	2331,08	6	13

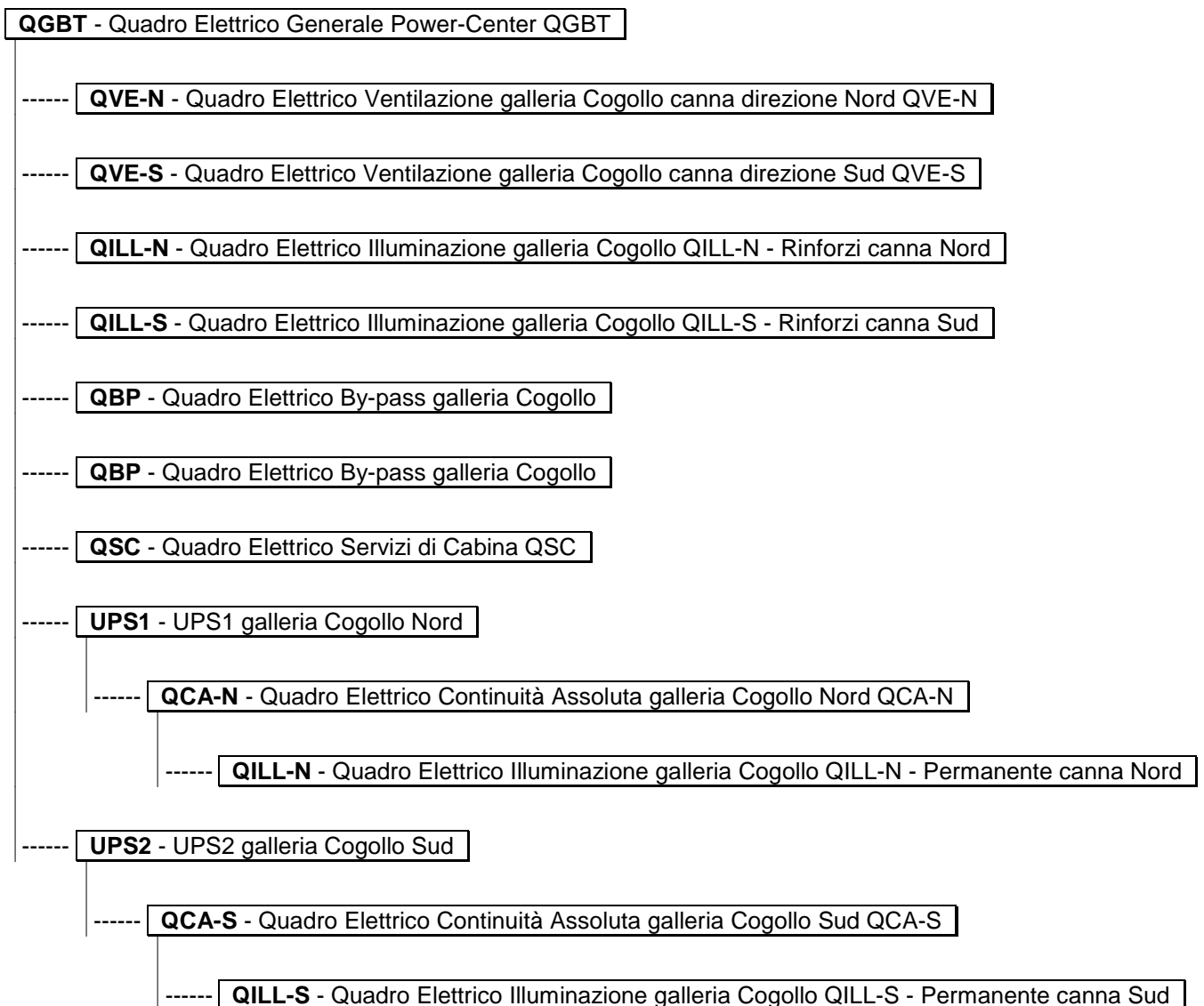
**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE****QUADRO:****[QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT****LINEA:****LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1 1364 KVA**

*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
1364	10	6

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**STRUTTURA IMPIANTO**



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos $\phi$	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
<b>Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT</b>						
RIF-TR1 Rifasamento fisso 60 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 60 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro Rifasamento Automatico	QRIF	3F+PE	222,23 kVAR	(0,95)	400	458,7
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Cogollo direzione Nord	QGBT-1	3F+PE	523,15	0,83	400	902,61
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Cogollo direzione Sud	QGBT-2	3F+PE	523,15	0,83	400	902,61
QGBT-3 QILL-N Illuminaz. Cogollo Rinforzi canna Nord	QGBT-3	3F+N+PE	66	0,92	400	103,96
QGBT-4 QILL-S Illuminaz. Cogollo Rinforzi canna Sud	QGBT-4	3F+N+PE	6,8	0,92	400	10,71
QGBT-5 QBP By-pass 20 e 21 Cogollo	QGBT-5	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-6 QBP By-pass 18 e 19 Cogollo	QGBT-6	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria Cogollo		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-7 Imbocco Nord	QGBT-7	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
QGBT-8 Imbocco Sud	QGBT-8	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
QGBT-9 QSC Quadro servizi di cabina		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-10 UPS 1 Cogollo Nord		3F+N+PE	82,94	0,99	400	121,43
QGBT-11 UPS 1 By-pass UPS 1		3F+N+PE	82,94	0,99	400	121,43
QGBT-12 UPS 2 Cogollo Sud		3F+N+PE	82,94	0,99	400	121,43

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QGBT-13 UPS 2 By-pass UPS 2		3F+N+PE	82,94	0,99	400	121,43

**Quadro: [QVE-N] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Nord QVE-N**

V/01N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/02N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/03N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/04N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/05N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/06N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/07N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/08N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/09N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/10N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/11N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/12N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/13N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/14N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QVE-S] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Sud QVE-S**

V/47S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/48S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/45S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/46S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/43S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/44S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/41S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/42S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/39S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/40S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/37S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
V/38S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/35S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/36S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Cogollo QILL-N - Rinforzi canna Nord**

R1-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R2-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R3-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R4-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Cogollo QILL-S - Rinforzi canna Sud**

R5-S		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R6-S		3F+N	1,6	0,92	400	2,51
R7-S		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R8-S		3F+N	1,6	0,92	400	2,51

**Quadro: [QCA-N] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Nord QCA-N**

QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord		3F+N+PE	26,6	0,92	400	41,9
QCAN-2 Sbarra chiusura imbocco Nord		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAN-3 PMV e freccia-croce imbocco Nord		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAN-4 PMV e freccia-croce interni Nord		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAN-5 Semafori imbocco Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-6 SOS interni Nord		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-7 Segnaletica Nord lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-8 Segnaletica Nord lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-9 TVCC Nord		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAN-10 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-11 Quadri monitori		3F+N+PE	6	0,90	400	9,62

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
Nord						
QCAN-12 Rack di rete di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Cogollo QILL-N - Permanente canna Nord**

P1-N		3F+N	6,7	0,92	400	10,51
P2-N		3F+N	6,6	0,92	400	10,35
P3-N		3F+N	6,7	0,92	400	10,51
P4-N		3F+N	6,6	0,92	400	10,35

**Quadro: [QCA-S] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Sud QCA-S**

QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud		3F+N+PE	26,6	0,92	400	41,9
QCAS-2 Freccia-croce uscita Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-3 PMV e freccia-croce interni Sud		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAS-4 Semafori uscita Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-5 SOS interni Sud		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-6 Segnaletica Sud lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-7 Segnaletica Sud lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-8 TVCC Sud		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-09 Sensori ambientali Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-10 Quadri monitori Sud		3F+N+PE	6	0,90	400	9,62
QCAS-11 Rack 1 speciali di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-12 Rack 2 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-13 Rack 3 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-14 Rack radio di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Cogollo QILL-S - Permanente canna Sud**

P5-S		3F+N	6,7	0,92	400	10,51
P6-S		3F+N	6,6	0,92	400	10,35



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos $\phi$	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
P7-S		3F+N	6,7	0,92	400	10,51
P8-S		3F+N	6,6	0,92	400	10,35

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 galleria Cogollo Nord**

[UPS1]	3	80	3	0,94	151,83	
GALAXY 5500 80 kVA (400V in 400V out)	3	0,99	on-line	-	115,47	30

**UPS: [UPS2] UPS2 galleria Cogollo Sud**

[UPS2]	3	80	3	0,94	151,83	
GALAXY 5500 80 kVA (400V in 400V out)	3	0,99	on-line	-	115,47	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
941,5	1469,36	1469,36	1469,36	1469,36	0,92		0,7	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2500	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,028	0,008	0,111	0,046	0,37	0,231	1,0705	6,3011	0,09	0,09	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1469,36	2500	36,54	36,13	31,34	23,73

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR1	NW25 H1	4	MicroL2.0E	2500	2500	8	25	25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
941,5	1469,36	1469,36	1469,36	1469,36	0,92		0,7	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2500	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,028	0,008	0,111	0,046	0,37	0,231	1,0705	6,3011	0,09	0,09	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1469,36	2500	36,54	36,13	31,34	23,73

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR2	NW25 H1	4	MicroL2.0E	2500	2500	8	25	25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1 1364 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
941,5	1469,36	1469,36	1469,36	1469,36	0,92		0,7	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
8x300	4x300		FG7R/Cu	0,19	0,28	0,0	11,73	0,2	0,2	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1469,36	2223,93	22,71	19,68	18,62	18,62

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Gruppo Elettrogeno 1 1364 kVA	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
222,23	458,7	0	0	0	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x240 1x240	FG7R/Cu	0,23	0,27	1,3 (0,41)	6,57 (12,28)	0,07	0,16 (0,27)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
458,7	728,4	36,13 (19,68)	34,47 (18,79)	29,18 (16,26)	20,88 (16,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro Rifasamento Automatico	NSX630 N	3	MicroL2.3	630	630	-	6,3	6,3
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QVE-N VENTILAZ. COGOLLO DIREZIONE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
523,15	902,61	902,61	902,61	902,61	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
3x240	2x240	FG7R/Cu	0,15	0,18	1,22 (0,34)	6,48 (12,19)	0,1	0,19 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
902,61	983,34	36,13 (19,68)	35,01 (18,93)	29,69 (16,39)	22,06 (16,68)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Cogollo direzione Nord	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	950	8	9,5	9,5
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QVE-S VENTILAZ. COGOLLO DIREZIONE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
523,15	902,61	902,61	902,61	902,61	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lung. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
3x240	2x240	FG7R/Cu	0,15	0,18	1,22 (0,34)	6,48 (12,19)	0,1	0,19 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
902,61	983,34	36,13 (19,68)	35,01 (18,93)	29,69 (16,39)	22,06 (16,68)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Cogollo direzione Sud	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	950	8	9,5	9,5
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QILL-N ILLUMINAZ. COGOLLO RINFORZI CANNA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	2,57	0,97	3,64 (2,76)	7,27 (12,97)	0,15	0,24 (0,35)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
103,96	160,79	36,13 (19,68)	28,41 (17,4)	13,27 (11,42)	11,23 (11,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QILL-N Illuminaz. Cogollo Rinforzi canna Nord	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QILL-S ILLUMINAZ. COGOLLO RINFORZI CANNA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7R/Cu	18,0	1,19	19,07 (18,19)	7,49 (13,2)	0,09	0,18 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,71	48	36,13 (19,68)	11,27 (10,27)	3,81 (3,84)	3,62 (3,84)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QILL-S Illuminaz. Cogollo Rinforzi canna Sud	NSX160 N	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QBP BY-PASS 20 E 21 COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7M1/Cu	195,43	73,34	196,5 (195,62)	79,64 (85,35)	3,57	3,66 (3,78)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	139,1	36,13 (19,68)	1,08 (1,08)	0,24 (0,24)	0,24 (0,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QBP By-pass 20 e 21 Cogollo	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QBP BY-PASS 18 E 19 COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	1360	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x120	1x 70	1x 70	FG7M1/Cu	204,0	127,7	205,07 (204,19)	134,01 (139,71)	3,98	4,07 (4,19)	4,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	189,75	36,13 (19,68)	0,94 (0,93)	0,24 (0,24)	0,24 (0,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QBP By-pass 18 e 19 Cogollo	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: GEN. CAVI SCALDANTI IMBOCCHI GALLERIA COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria Cogollo	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	360	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	405,0	29,41	406,07 (405,19)	35,71 (41,42)	1,65	1,74 (1,85)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	36,13 (19,68)	0,56 (0,56)	0,17 (0,17)	0,17 (0,17)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	390	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	438,75	31,86	439,82 (438,94)	38,16 (43,87)	1,79	1,88 (1,99)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	36,13 (19,68)	0,52 (0,52)	0,16 (0,16)	0,16 (0,16)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,32 (11,44)	7,12 (12,83)	0,09	0,18 (0,29)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	36,13 (19,68)	16,23 (13,43)	5,87 (5,84)	5,43 (5,84)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-9 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 N	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 UPS 1 COGOLLO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
82,94	121,43	121,43	121,43	121,43	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,26	0,35 (0,47)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
121,43	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 UPS 1 Cogollo Nord	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-11 UPS 1 BY-PASS UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
82,94	121,43	121,43	121,43	121,43	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,26	0,35 (0,47)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
121,43	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-11 UPS 1 By-pass UPS 1	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-12 UPS 2 COGOLLO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
82,94	121,43	121,43	121,43	121,43	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,26	0,35 (0,47)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
121,43	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-12 UPS 2 Cogollo Sud	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-13 UPS 2 BY-PASS UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
82,94	121,43	121,43	121,43	121,43	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,26	0,35 (0,47)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
121,43	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-13 UPS 2 By-pass UPS 2	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
523,15	902,61	902,61	902,61	902,61	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/01N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	125,05	64,35	126,27 (125,39)	70,83 (76,54)	4,6	4,8 (4,91)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,01 (18,93)	1,59 (1,57)	0,98 (0,98)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/01N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/02N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	665	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,0	64,84	127,22 (126,34)	71,32 (77,03)	4,64	4,83 (4,95)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,01 (18,93)	1,58 (1,56)	0,98 (0,97)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/02N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/03N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,0	71,36	115,22 (114,34)	77,85 (83,55)	4,41	4,6 (4,72)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,66 (1,63)	1,05 (1,04)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/03N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/04N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	765	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,75	71,83	115,97 (115,09)	78,32 (84,02)	4,44	4,63 (4,74)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,65 (1,62)	1,04 (1,04)	0,43 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/04N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/05N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	860	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,2	79,81	104,42 (103,54)	86,29 (92,0)	4,27	4,46 (4,58)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,01 (18,93)	1,7 (1,66)	1,11 (1,1)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/05N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/06N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	865	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,8	80,27	105,02 (104,14)	86,75 (92,46)	4,3	4,49 (4,6)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,01 (18,93)	1,69 (1,65)	1,11 (1,1)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/06N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/07N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	960	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	93,41	87,17	94,63 (93,74)	93,65 (99,36)	4,07	4,26 (4,37)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,73 (1,69)	1,17 (1,16)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/07N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/08N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	965	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	93,89	87,62	95,11 (94,23)	94,1 (99,81)	4,09	4,28 (4,4)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,72 (1,68)	1,17 (1,15)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/08N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/09N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1060	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	103,14	96,25	104,36 (103,47)	102,73 (108,44)	4,49	4,68 (4,8)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,57 (1,54)	1,06 (1,05)	0,43 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/09N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/10N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1065	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	103,62	96,7	104,84 (103,96)	103,18 (108,89)	4,51	4,71 (4,82)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,56 (1,53)	1,06 (1,05)	0,42 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/10N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/11N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1160	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	87,0	104,63	88,22 (87,34)	111,11 (116,82)	4,13	4,32 (4,43)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,62 (1,58)	1,15 (1,13)	0,48 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/11N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/12N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1165	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	87,38	105,08	88,6 (87,71)	111,56 (117,27)	4,15	4,34 (4,45)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,62 (1,57)	1,15 (1,13)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/12N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/13N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1260	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	94,5	113,65	95,72 (94,84)	120,13 (125,84)	4,48	4,68 (4,79)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,5 (1,46)	1,06 (1,05)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/13N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/14N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1265	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	94,88	114,1	96,1 (95,21)	120,58 (126,29)	4,5	4,69 (4,81)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,49 (1,46)	1,06 (1,04)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/14N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
523,15	902,61	902,61	902,61	902,61	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/47S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	695	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	104,25	65,26	105,47 (104,59)	71,74 (77,45)	4,03	4,22 (4,34)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,81 (1,77)	1,15 (1,14)	0,48 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/47S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/48S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	690	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	103,5	64,79	104,72 (103,84)	71,27 (76,98)	4	4,19 (4,31)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,82 (1,78)	1,15 (1,15)	0,48 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/48S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/45S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	795	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	119,25	74,65	120,47 (119,59)	81,13 (86,84)	4,61	4,8 (4,92)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,59 (1,56)	1 (1)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/45S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/46S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	790	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	118,5	74,18	119,72 (118,84)	80,66 (86,37)	4,58	4,78 (4,89)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,59 (1,57)	1,01 (1)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/46S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/43S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	895	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	107,4	83,06	108,62 (107,74)	89,54 (95,25)	4,45	4,64 (4,75)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,01 (18,93)	1,64 (1,6)	1,07 (1,06)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/43S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/44S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	890	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	106,8	82,59	108,02 (107,14)	89,07 (94,78)	4,42	4,61 (4,73)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,01 (18,93)	1,64 (1,61)	1,08 (1,07)	0,48 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/44S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/41S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	995	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	96,81	90,35	98,03 (97,15)	96,83 (102,54)	4,22	4,41 (4,52)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,67 (1,63)	1,13 (1,12)	0,45 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/41S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/42S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	990	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	96,32	89,89	97,54 (96,66)	96,37 (102,08)	4,2	4,39 (4,5)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,68 (1,64)	1,14 (1,12)	0,46 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/42S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/39S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1095	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	106,54	99,43	107,76 (106,88)	105,91 (111,62)	4,64	4,83 (4,95)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,52 (1,49)	1,03 (1,02)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/39S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/40S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1090	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	106,05	98,97	107,27 (106,39)	105,45 (111,16)	4,62	4,81 (4,93)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,53 (1,5)	1,03 (1,02)	0,41 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/40S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/37S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1195	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	89,63	107,79	90,85 (89,96)	114,27 (119,98)	4,25	4,45 (4,56)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,58 (1,54)	1,12 (1,1)	0,46 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/37S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/38S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1190	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	89,25	107,34	90,47 (89,59)	113,82 (119,53)	4,24	4,43 (4,54)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,58 (1,54)	1,12 (1,11)	0,46 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/38S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/35S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1295	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	97,13	116,81	98,35 (97,46)	123,29 (129,0)	4,61	4,8 (4,92)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,46 (1,42)	1,04 (1,02)	0,43 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/35S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/36S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1290	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	96,75	116,36	97,97 (97,09)	122,84 (128,55)	4,59	4,78 (4,9)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,46 (1,43)	1,04 (1,02)	0,43 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/36S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NSX160 F	4	TM-D	125	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-	RH99M	A	1	1000

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R1-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	540,0	79,5	543,64 (542,76)	86,77 (92,47)	7,22	7,47 (7,58)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R1-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	540,0	79,5	543,64 (542,76)	86,77 (92,47)	7,22	7,47 (7,58)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R2-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R3-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	540,0	79,5	543,64 (542,76)	86,77 (92,47)	7,22	7,47 (7,58)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R3-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R4-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	540,0	79,5	543,64 (542,76)	86,77 (92,47)	7,22	7,47 (7,58)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R4-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R5-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	360	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1620,0	51,48	1639,07 (1638,19)	58,97 (64,68)	2,28	2,47 (2,58)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	11,27 (10,27)	0,14 (0,14)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R5-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R6-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	360	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1620,0	51,48	1639,07 (1638,19)	58,97 (64,68)	2,02	2,21 (2,33)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	11,27 (10,27)	0,14 (0,14)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R6-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R7-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	360	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1620,0	51,48	1639,07 (1638,19)	58,97 (64,68)	2,28	2,47 (2,58)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	11,27 (10,27)	0,14 (0,14)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R7-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R8-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	360	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1620,0	51,48	1639,07 (1638,19)	58,97 (64,68)	2,02	2,21 (2,33)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	11,27 (10,27)	0,14 (0,14)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R8-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: LINEA DA UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
43	70,06	70,06	68,61	66,2	0,91		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NSX160NA	160	8	3,60	2,50	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-1 QUADRO QILL-N PERMANENTE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
26,6	41,9	41,9	41,9	41,9	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	5,14	1,01	11,36 (693,12)	9,24 (516,51)	0,11	0,56 (0,2)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
41,9	96,33	22,39 (0,26)	15,77 (0,26)	4,75 (0,18)	4,46 (0,18)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord	NG125 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-2 SBARRA CHIUSURA IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	160	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	1152,0	17,44	1158,21 (1839,98)	25,67 (532,94)	2,76	3,2 (2,85)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	23,85	22,39 (0,26)	0,19 (0,12)	0,06 (0,04)	0,06 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-2 Sbarra chiusura imbocco Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-3 PMV E FRECCIA-CROCE IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	160	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	720,0	16,16	726,21 (1407,98)	24,39 (531,66)	1,73	2,18 (1,82)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	31	22,39 (0,26)	0,31 (0,15)	0,09 (0,06)	0,09 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-3 PMV e freccia-croce imbocco Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-4 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	1980,0	94,71	1986,21 (2667,98)	102,94 (610,21)	2,38	2,83 (2,47)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	43,72	22,39 (0,26)	0,11 (0,08)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-4 PMV e freccia-croce interni Nord	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-5 SEMAFORI IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-5 Semafori imbocco Nord	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	170	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	2040,0	20,06	2046,21 (2727,98)	28,29 (535,56)	0,97	1,42 (1,06)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,26)	0,11 (0,08)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	170	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	2040,0	20,06	2046,21 (2727,98)	28,29 (535,56)	0,97	1,42 (1,06)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,26)	0,11 (0,08)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-6 SOS INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2340,0	111,93	2346,21 (3027,98)	120,16 (627,43)	3,75	4,2 (3,84)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,09 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-6 SOS interni Nord	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-7 SEGNALETICA NORD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2340,0	111,93	2346,21 (3027,98)	120,16 (627,43)	3,75	4,2 (3,84)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,09 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-7 Segnaletica Nord lato 1	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-8 SEGNALETICA NORD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2340,0	111,93	2346,21 (3027,98)	120,16 (627,43)	3,75	4,2 (3,84)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,09 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-8 Segnaletica Nord lato 2	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-9 TVCC NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	3900,0	124,15	3906,21 (4587,98)	132,38 (639,65)	3,1	3,55 (3,19)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	32,59	22,39 (0,26)	0,05 (0,04)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-9 TVCC Nord	iC60 L	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-10 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	700	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	3150,0	70,7	3156,21 (3837,98)	78,93 (586,2)	3,03	3,47 (3,12)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	22,39 (0,26)	0,07 (0,05)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-10 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-11 QUADRI MONITORI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,62	9,62	9,62	9,62	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	936,0	105,69	942,21 (1623,98)	113,92 (621,19)	4,61	5,06 (4,7)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,62	73,93	22,39 (0,26)	0,24 (0,13)	0,06 (0,04)	0,06 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-11 Quadri monitori Nord	iC60 L	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q9.1.13	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-12 RACK DI RETE DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (759,98)	9,32 (516,59)	0,17	0,62 (0,26)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	22,39 (0,26)	2,93 (0,25)	0,9 (0,16)	0,89 (0,16)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-12 Rack di rete di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QCA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
26,6	41,9	41,9	41,9	41,9	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-N	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	0

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P1-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,7	10,51	10,51	10,51	10,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3400	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2448,0	360,4	2459,36 (3141,12 )	369,64 (876,91)	13,3	13,86 (13,5)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,51	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P1-N	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	10,35	10,35	10,35	10,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3400	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2448,0	360,4	2459,36 (3141,12 )	369,64 (876,91)	13,1	13,66 (13,3)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,35	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P2-N	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P3-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,7	10,51	10,51	10,51	10,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3400	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2448,0	360,4	2459,36 (3141,12 )	369,64 (876,91)	13,3	13,86 (13,5)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,51	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P3-N	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P4-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	10,35	10,35	10,35	10,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3400	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2448,0	360,4	2459,36 (3141,12)	369,64 (876,91)	13,1	13,66 (13,3)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,35	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P4-N	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: LINEA DA UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
45,2	80,68	67,64	67,16	80,68	0,91		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NSX160NA	160	8	3,60	2,50	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-1 QUADRO QILL-S PERMANENTE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
26,6	41,9	41,9	41,9	41,9	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	5,14	1,01	11,36 (693,12)	9,24 (516,51)	0,11	0,56 (0,2)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
41,9	96,33	22,39 (0,26)	15,77 (0,26)	4,75 (0,18)	4,46 (0,18)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud	NG125 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-2 FRECCIA-CROCE USCITA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	190	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	1368,0	20,71	1374,21 (2055,98 )	28,94 (536,21)	1,31	1,75 (1,4)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	22,39 (0,26)	0,16 (0,1)	0,05 (0,04)	0,05 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-2 Freccia-croce uscita Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-3 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	1980,0	94,71	1986,21 (2667,98)	102,94 (610,21)	2,38	2,83 (2,47)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	43,72	22,39 (0,26)	0,11 (0,08)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-3 PMV e freccia-croce interni Sud	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-4 SEMAFORI USCITA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-4 Semafori uscita Sud	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	190	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	2280,0	22,42	2286,21 (2967,98)	30,65 (537,92)	1,08	1,53 (1,17)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,26)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	190	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	2280,0	22,42	2286,21 (2967,98)	30,65 (537,92)	1,08	1,53 (1,17)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,26)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-5 SOS INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2340,0	111,93	2346,21 (3027,98)	120,16 (627,43)	3,75	4,2 (3,84)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,09 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 SOS interni Sud	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-6 SEGNALETICA SUD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2340,0	111,93	2346,21 (3027,98)	120,16 (627,43)	3,75	4,2 (3,84)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,09 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Segnaletica Sud lato 1	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-7 SEGNALETICA SUD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2340,0	111,93	2346,21 (3027,98)	120,16 (627,43)	3,75	4,2 (3,84)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,09 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 Segnaletica Sud lato 2	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-8 TVCC SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	3900,0	124,15	3906,21 (4587,98)	132,38 (639,65)	3,1	3,55 (3,19)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	32,59	22,39 (0,26)	0,05 (0,04)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-8 TVCC Sud	iC60 L	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-09 SENSORI AMBIENTALI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	750	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	3375,0	75,75	3381,21 (4062,98)	83,98 (591,25)	3,24	3,69 (3,33)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	22,39 (0,26)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-09 Sensori ambientali Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-10 QUADRI MONITORI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,62	9,62	9,62	9,62	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	936,0	105,69	942,21 (1623,98)	113,92 (621,19)	4,61	5,06 (4,7)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,62	73,93	22,39 (0,26)	0,24 (0,13)	0,06 (0,04)	0,06 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-10 Quadri monitori Sud	iC60 L	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-11 RACK 1 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (759,98)	9,32 (516,59)	0,17	0,62 (0,26)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	22,39 (0,26)	2,93 (0,25)	0,9 (0,16)	0,89 (0,16)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-11 Rack 1 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-12 RACK 2 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (759,98)	9,32 (516,59)	0,34	0,79 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,26)	2,93 (0,25)	0,9 (0,16)	0,89 (0,16)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-12 Rack 2 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-13 RACK 3 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (759,98)	9,32 (516,59)	0,34	0,79 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,26)	2,93 (0,25)	0,9 (0,16)	0,89 (0,16)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-13 Rack 3 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-14 RACK RADIO DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (759,98)	9,32 (516,59)	0,34	0,79 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,26)	2,93 (0,25)	0,9 (0,16)	0,89 (0,16)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-14 Rack radio di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QCA-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
26,6	41,9	41,9	41,9	41,9	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-S	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	0

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P5-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,7	10,51	10,51	10,51	10,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3450	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2484,0	365,7	2495,36 (3177,12 )	374,94 (882,21)	13,49	14,05 (13,69)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,51	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P5-S	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P6-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	10,35	10,35	10,35	10,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3450	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2484,0	365,7	2495,36 (3177,12 )	374,94 (882,21)	13,29	13,85 (13,49)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,35	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P6-S	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P7-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,7	10,51	10,51	10,51	10,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3450	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2484,0	365,7	2495,36 (3177,12)	374,94 (882,21)	13,49	14,05 (13,69)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,51	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P7-S	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P8-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	10,35	10,35	10,35	10,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3450	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2484,0	365,7	2495,36 (3177,12 )	374,94 (882,21)	13,29	13,85 (13,49)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,35	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P8-S	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord****DATI DI ALIMENTAZIONE****DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	1027	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	1600	2322,91	6	13

**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE****QUADRO:****[QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT****LINEA:****LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 11364 KVA**

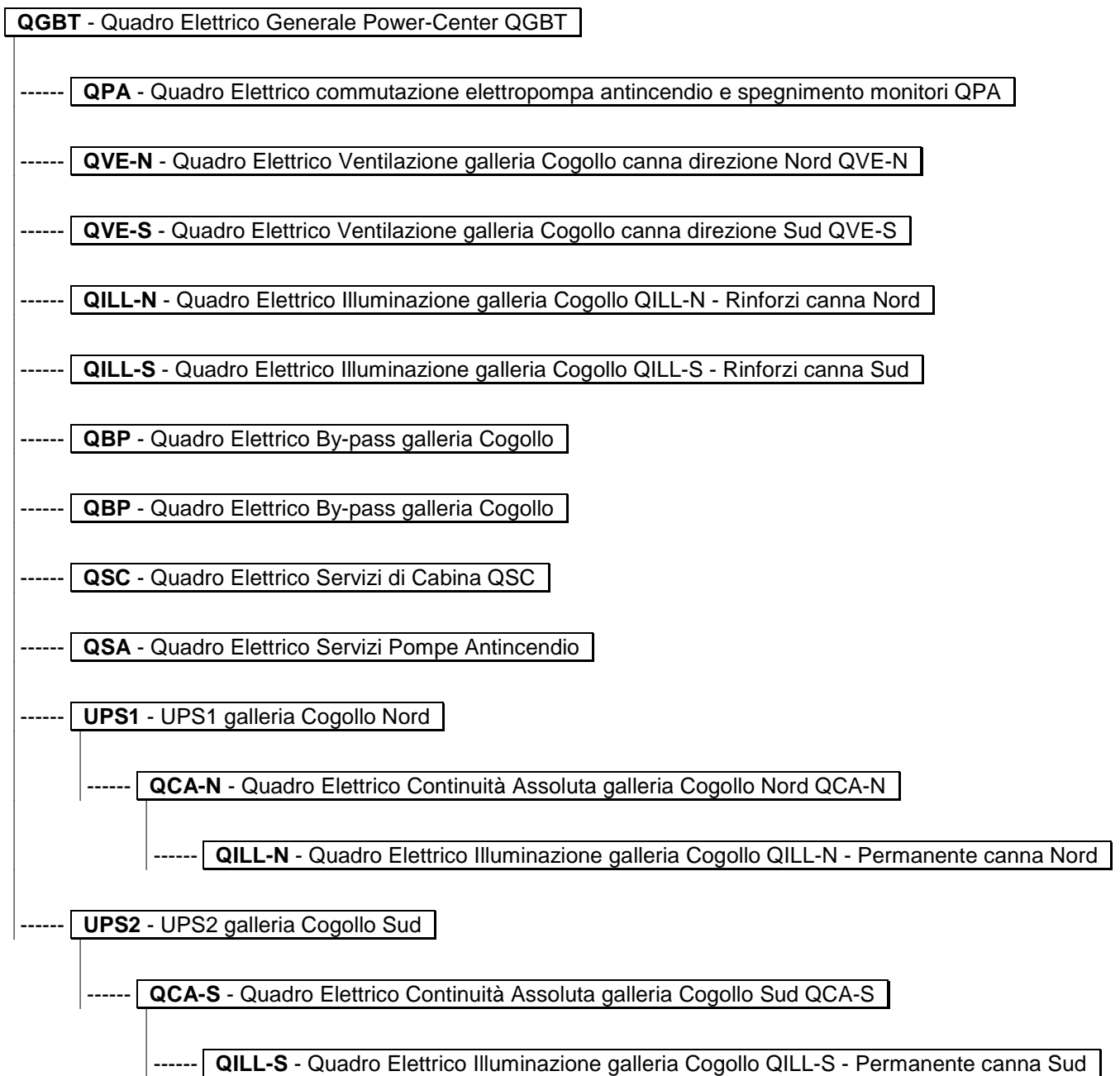
*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
1364	10	6



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**STRUTTURA IMPIANTO**



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
<b>Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT</b>						
QPA-TR1 Elettropompa Antincendio		3F+PE	110	0,70	400	227,74
QPA-TR2 Elettropompa Antincendio		3F+PE	110	0,70	400	227,74
RIF-TR1 Rifasamento fisso 60 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 60 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro Rifasamento Automatico	QRIF	3F+PE	276,57kVAR	(0,95)	400	570,85
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Cogollo direzione Nord	QGBT-1	3F+PE	523,15	0,83	400	902,61
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Cogollo direzione Sud	QGBT-2	3F+PE	523,15	0,83	400	902,61
QGBT-3 QSA Quadro servizi pompe antincendio	QGBT-3	3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-4 QILL-N Illuminaz. Cogollo Rinforzi canna Nord	QGBT-4	3F+N+PE	6,8	0,92	400	10,71
QGBT-5 QILL-S Illuminaz. Cogollo Rinforzi canna Sud	QGBT-5	3F+N+PE	66	0,92	400	103,96
QGBT-6 QBP By-pass 1 e 2 Cogollo	QGBT-6	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-7 QBP By-pass 3 e 4 Cogollo	QGBT-7	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria Cogollo		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-8 Imbocco Nord	QGBT-8	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
QGBT-9 Imbocco Sud	QGBT-9	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QGBT-10 QSC Quadro servizi di cabina		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-11 UPS 1 Cogollo Nord		3F+N+PE	82,94	0,99	400	121,43
QGBT-12 UPS 1 By-pass UPS 1		3F+N+PE	82,94	0,99	400	121,43
QGBT-13 UPS 2 Cogollo Sud		3F+N+PE	82,94	0,99	400	121,43
QGBT-14 UPS 2 By-pass UPS 2		3F+N+PE	82,94	0,99	400	121,43
Riserva		3F+N+PE	0		400	0
Riserva		3F+N+PE	0		400	0

**Quadro: [QVE-N] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Nord QVE-N**

V/47N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/48N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/45N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/46N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/43N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/44N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/41N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/42N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/39N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/40N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/37N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/38N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/35N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/36N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QVE-S] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Sud QVE-S**

V/01S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/02S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/03S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
V/04S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/05S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/06S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/07S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/08S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/09S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/10S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/11S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/12S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/13S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/14S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Cogollo QILL-N - Rinforzi canna Nord**

R5-N		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R6-N		3F+N	1,6	0,92	400	2,51
R7-N		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R8-N		3F+N	1,6	0,92	400	2,51

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Cogollo QILL-S - Rinforzi canna Sud**

R1-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R2-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R3-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R4-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88

**Quadro: [QCA-N] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Nord QCA-N**

QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord		3F+N+PE	26,6	0,92	400	41,9
QCAN-2 Freccia-croce uscita Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-3 PMV e freccia-croce interni Nord		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAN-4 Semafori uscita Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCAN-5 SOS interni Nord		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-6 Segnaletica Nord lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-7 Segnaletica Nord lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-8 TVCC Nord		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAN-9 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-10 Quadri monitori Nord		3F+N+PE	6	0,90	400	9,62
QCAN-11 Rack 1 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAN-12 Rack 2 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAN-13 Rack 3 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAN-14 Stazione AID 8		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Cogollo QILL-N - Permanente canna Nord**

P5-N		3F+N	6,7	0,92	400	10,51
P6-N		3F+N	6,6	0,92	400	10,35
P7-N		3F+N	6,7	0,92	400	10,51
P8-N		3F+N	6,6	0,92	400	10,35

**Quadro: [QCA-S] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Sud QCA-S**

QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud		3F+N+PE	26,6	0,92	400	41,9
QCAS-2 Sbarra chiusura imbocco Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-3 PMV e freccia-croce imbocco Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-4 PMV e freccia-croce interni Sud		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAS-5 Semafori imbocco Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-6 SOS interni Sud		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-7 Segnaletica Sud lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-8 Segnaletica Sud lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCAS-9 TVCC Sud		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-10 Sensori ambientali Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-11 Quadri monitori Sud		3F+N+PE	6	0,90	400	9,62
QCAS-12 Rack 1 speciali di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-13 Rack comando impianto monitori		F+N+PE	3	0,90	230	14,49

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Cogollo QILL-S - Permanente canna Sud**

P1-S		3F+N	6,7	0,92	400	10,51
P2-S		3F+N	6,6	0,92	400	10,35
P3-S		3F+N	6,7	0,92	400	10,51
P4-S		3F+N	6,6	0,92	400	10,35

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 galleria Cogollo Nord**

[UPS1]	3	80	3	0,94	151,83	
GALAXY 5500 80 kVA (400V in 400V out)	3	0,99	on-line	-	115,47	30

**UPS: [UPS2] UPS2 galleria Cogollo Sud**

[UPS2]	3	80	3	0,94	151,83	
GALAXY 5500 80 kVA (400V in 400V out)	3	0,99	on-line	-	115,47	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1025,5	1606,08	1606,08	1606,08	1606,08	0,92		0,7	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2500	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,028	0,008	0,111	0,046	0,37	0,231	1,0705	6,3011	0,1	0,1	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1606,08	2500	36,54	36,13	31,34	23,73

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR1	NW25 H1	4	MicroL2.0E	2500	2500	8	25	25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1025,5	1606,08	1606,08	1606,08	1606,08	0,92		0,7	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2500	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,028	0,008	0,111	0,046	0,37	0,231	1,0705	6,3011	0,1	0,1	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1606,08	2500	36,54	36,13	31,34	23,73

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR2	NW25 H1	4	MicroL2.0E	2500	2500	8	25	25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1 1364 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1025,5	1606,08	1606,08	1606,08	1606,08	0,92		0,7	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
8x300	4x300		FG7R/Cu	0,19	0,28	0,0	11,73	0,22	0,22	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1606,08	2223,93	22,71	19,68	18,62	18,62

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Gruppo Elettrogeno 1 1364 kVA	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QPA-TR1 ELETTROPOMPA ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
110	227,74	227,74	227,74	227,74	0,7			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lung. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	5	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	0,38	0,45	1,45 (0,56)	6,75 (12,46)	0,06	0,16 (0,29)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
227,74	394,55	36,13 (19,68)	33,44 (18,51)	28,2 (16,01)	19,9 (15,91)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPA-TR1 Elettropompa Antincendio	NSX400 N	3	MicroL1.3M	320		-	0	0
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
NO	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QPA-TR2 ELETTROPOMPA ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPA-TR2 Elettropompa Antincendio	NSX400 N	3	MicroL1.3M	320		-	0	0
	3	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
276,57	570,85	0	0	0	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x240 1x240	FG7R/Cu	0,23	0,27	1,3 (0,41)	6,57 (12,28)	0,08	0,18 (0,31)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
570,85	728,4	36,13 (19,68)	34,47 (18,79)	29,18 (16,26)	20,88 (16,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro Rifasamento Automatico	NSX630 N	3	MicroL2.3	630	630	-	6,3	6,3
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QVE-N VENTILAZ. COGOLLO DIREZIONE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
523,15	902,61	902,61	902,61	902,61	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
3x240 2x240	FG7R/Cu	0,15	0,18	1,22 (0,34)	6,48 (12,19)	0,1	0,2 (0,32)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
902,61	983,34	36,13 (19,68)	35,01 (18,93)	29,69 (16,39)	22,06 (16,68)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Cogollo direzione Nord	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	950	8	9,5	9,5
Q0.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QVE-S VENTILAZ. COGOLLO DIREZIONE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
523,15	902,61	902,61	902,61	902,61	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
3x240	2x240	FG7R/Cu	0,15	0,18	1,22 (0,34)	6,48 (12,19)	0,1	0,2 (0,32)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
902,61	983,34	36,13 (19,68)	35,01 (18,93)	29,69 (16,39)	22,06 (16,68)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Cogollo direzione Sud	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	950	8	9,5	9,5
Q0.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QSA QUADRO SERVIZI POMPE ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	20	61	20		1,06	0,8	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	22,5	1,63	23,57 (22,69)	7,94 (13,64)	0,18	0,28 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	64,87	36,13 (19,68)	9,28 (8,72)	3,08 (3,11)	2,96 (3,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QSA Quadro servizi pompe antincendio	NSX160 N	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.11	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QILL-N ILLUMINAZ. COGOLLO RINFORZI CANNA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7R/Cu	18,0	1,19	19,07 (18,19)	7,49 (13,2)	0,09	0,19 (0,32)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,71	48	36,13 (19,68)	11,27 (10,27)	3,81 (3,84)	3,62 (3,84)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QILL-N Illuminaz. Cogollo Rinforzi canna Nord	NSX160 N	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.12	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QILL-S ILLUMINAZ. COGOLLO RINFORZI CANNA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	2,57	0,97	3,64 (2,76)	7,27 (12,97)	0,15	0,25 (0,37)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
103,96	160,79	36,13 (19,68)	28,41 (17,4)	13,27 (11,42)	11,23 (11,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QILL-S Illuminaz. Cogollo Rinforzi canna Sud	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
Q0.1.13	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QBP BY-PASS 1 E 2 COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	700	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7M1/Cu	180,0	67,55	181,07 (180,19)	73,85 (79,56)	3,29	3,39 (3,51)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	139,1	36,13 (19,68)	1,18 (1,17)	0,26 (0,26)	0,26 (0,26)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QBP By-pass 1 e 2 Cogollo	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
Q0.1.14	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 QBP BY-PASS 3 E 4 COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	1300	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x120	1x 70	1x 70	FG7M1/Cu	195,0	122,07	196,07 (195,19)	128,37 (134,08)	3,8	3,91 (4,03)	4,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	189,75	36,13 (19,68)	0,98 (0,97)	0,26 (0,26)	0,26 (0,26)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-7 QBP By-pass 3 e 4 Cogollo	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
Q0.1.15	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: GEN. CAVI SCALDANTI IMBOCCHI GALLERIA COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria Cogollo	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OM1/Cu	337,5	24,51	338,57 (337,69)	30,81 (36,52)	1,37	1,47 (1,6)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	36,13 (19,68)	0,67 (0,67)	0,21 (0,21)	0,21 (0,21)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	250	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	281,25	20,42	282,32 (281,44)	26,73 (32,43)	1,14	1,24 (1,37)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	36,13 (19,68)	0,81 (0,81)	0,25 (0,25)	0,25 (0,25)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,32 (11,44)	7,12 (12,83)	0,09	0,19 (0,31)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	36,13 (19,68)	16,23 (13,43)	5,87 (5,84)	5,43 (5,84)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 N	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-11 UPS 1 COGOLLO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
82,94	121,43	121,43	121,43	121,43	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,26	0,36 (0,49)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
121,43	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-11 UPS 1 Cogollo Nord	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
Q0.1.18	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-12 UPS 1 BY-PASS UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
82,94	121,43	121,43	121,43	121,43	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,26	0,36 (0,49)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
121,43	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-12 UPS 1 By-pass UPS 1	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
Q0.1.19	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-13 UPS 2 COGOLLO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
82,94	121,43	121,43	121,43	121,43	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,26	0,36 (0,49)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
121,43	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-13 UPS 2 Cogollo Sud	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
Q0.1.20	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-14 UPS 2 BY-PASS UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
82,94	121,43	121,43	121,43	121,43	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,26	0,36 (0,49)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
121,43	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-14 UPS 2 By-pass UPS 2	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
Q0.1.21	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
523,15	902,61	902,61	902,61	902,61	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/47N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.3	3F+PE	uni	605	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	114,63	58,99	115,85 (114,97)	65,47 (71,18)	4,22	4,42 (4,55)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,01 (18,93)	1,73 (1,7)	1,07 (1,07)	0,41 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/47N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/48N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	600	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	113,68	58,5	114,9 (114,02)	64,98 (70,69)	4,18	4,39 (4,51)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,01 (18,93)	1,74 (1,72)	1,08 (1,08)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/48N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/45N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	705	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	105,75	66,2	106,97 (106,09)	72,68 (78,39)	4,09	4,29 (4,42)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,78 (1,75)	1,13 (1,12)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/45N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/46N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	700	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	105,0	65,73	106,22 (105,34)	72,21 (77,92)	4,06	4,26 (4,39)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,79 (1,76)	1,14 (1,13)	0,47 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/46N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/43N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	804	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	120,6	75,5	121,82 (120,94)	81,98 (87,69)	4,66	4,86 (4,99)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,57 (1,54)	0,99 (0,99)	0,41 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/43N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/44N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	800	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	120,0	75,12	121,22 (120,34)	81,6 (87,31)	4,64	4,84 (4,97)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,58 (1,55)	1 (0,99)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/44N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/41N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	905	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	108,6	83,98	109,82 (108,94)	90,47 (96,17)	4,5	4,7 (4,82)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,01 (18,93)	1,62 (1,58)	1,06 (1,05)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/41N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/42N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	900	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	108,0	83,52	109,22 (108,34)	90,0 (95,71)	4,47	4,67 (4,8)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,01 (18,93)	1,63 (1,59)	1,06 (1,06)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/42N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/39N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1005	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	120,6	93,26	121,82 (120,94)	99,75 (105,45)	4,99	5,19 (5,32)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,01 (18,93)	1,46 (1,43)	0,96 (0,95)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/39N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/40N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1000	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	120,0	92,8	121,22 (120,34)	99,28 (104,99)	4,97	5,17 (5,3)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,01 (18,93)	1,47 (1,44)	0,96 (0,95)	0,42 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/40N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/37N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1105	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	107,51	100,33	108,73 (107,85)	106,82 (112,52)	4,68	4,88 (5,01)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,51 (1,48)	1,02 (1,01)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/37N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.13	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/38N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1100	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	107,03	99,88	108,25 (107,36)	106,36 (112,07)	4,66	4,86 (4,99)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,52 (1,48)	1,03 (1,01)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/38N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.14	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/35N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1205	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
1x240	1x120	FTG10M1/Cu	90,38	108,69	91,6 (90,71)	115,17 (120,88)	4,29	4,49 (4,62)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,56 (1,52)	1,11 (1,09)	0,46 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/35N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.15	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/36N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1200	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	90,0	108,24	91,22 (90,34)	114,72 (120,43)	4,27	4,47 (4,6)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,57 (1,53)	1,12 (1,1)	0,46 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/36N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.16	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
523,15	902,61	902,61	902,61	902,61	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/01S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	565	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	107,05	55,09	108,27 (107,39)	61,57 (67,28)	3,94	4,14 (4,27)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,01 (18,93)	1,85 (1,82)	1,15 (1,14)	0,44 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/01S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/02S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	560	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	106,11	54,6	107,33 (106,44)	61,08 (66,79)	3,91	4,11 (4,23)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,01 (18,93)	1,87 (1,83)	1,16 (1,15)	0,45 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/02S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/03S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	665	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,0	64,84	127,22 (126,34)	71,32 (77,03)	4,64	4,84 (4,97)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,01 (18,93)	1,58 (1,56)	0,98 (0,97)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/03S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/04S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	125,05	64,35	126,27 (125,39)	70,83 (76,54)	4,6	4,8 (4,93)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,01 (18,93)	1,59 (1,57)	0,98 (0,98)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/04S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Personne
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/05S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	765	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,75	71,83	115,97 (115,09)	78,32 (84,02)	4,44	4,64 (4,76)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,65 (1,62)	1,04 (1,04)	0,43 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/05S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/06S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,0	71,36	115,22 (114,34)	77,85 (83,55)	4,41	4,61 (4,74)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,01 (18,93)	1,66 (1,63)	1,05 (1,04)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/06S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/07S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	865	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,8	80,27	105,02 (104,14)	86,75 (92,46)	4,3	4,5 (4,62)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,01 (18,93)	1,69 (1,65)	1,11 (1,1)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/07S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/08S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	860	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,2	79,81	104,42 (103,54)	86,29 (92,0)	4,27	4,47 (4,6)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,01 (18,93)	1,7 (1,66)	1,11 (1,1)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/08S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/09S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	965	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	93,89	87,62	95,11 (94,23)	94,1 (99,81)	4,09	4,29 (4,42)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,72 (1,68)	1,17 (1,15)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/09S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/10S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	960	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	93,41	87,17	94,63 (93,74)	93,65 (99,36)	4,07	4,27 (4,39)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,73 (1,69)	1,17 (1,16)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/10S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/11S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1065	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	103,62	96,7	104,84 (103,96)	103,18 (108,89)	4,51	4,71 (4,84)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,56 (1,53)	1,06 (1,05)	0,42 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/11S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.13	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/12S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1060	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	103,14	96,25	104,36 (103,47)	102,73 (108,44)	4,49	4,69 (4,82)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,01 (18,93)	1,57 (1,54)	1,06 (1,05)	0,43 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/12S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.14	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/13S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1165	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	87,38	105,08	88,6 (87,71)	111,56 (117,27)	4,15	4,35 (4,47)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,62 (1,57)	1,15 (1,13)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/13S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.15	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/14S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	1160	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	87,0	104,63	88,22 (87,34)	111,11 (116,82)	4,13	4,33 (4,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,01 (18,93)	1,62 (1,58)	1,15 (1,13)	0,48 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/14S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.16	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R5-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	280	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1260,0	40,04	1279,07 (1278,19)	47,53 (53,24)	1,77	1,97 (2,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	11,27 (10,27)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R5-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R6-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	280	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1260,0	40,04	1279,07 (1278,19)	47,53 (53,24)	1,57	1,77 (1,9)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	11,27 (10,27)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R6-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R7-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	280	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1260,0	40,04	1279,07 (1278,19)	47,53 (53,24)	1,77	1,97 (2,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	11,27 (10,27)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R7-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R8-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	280	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1260,0	40,04	1279,07 (1278,19)	47,53 (53,24)	1,57	1,77 (1,9)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	11,27 (10,27)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R8-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NSX160 F	4	TM-D	125	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-	RH99M	A	1	1000



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R1-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	475,2	69,96	478,84 (477,96)	77,23 (82,93)	6,35	6,61 (6,73)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,47 (0,47)	0,15 (0,15)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R1-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q5.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	475,2	69,96	478,84 (477,96)	77,23 (82,93)	6,35	6,61 (6,73)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,47 (0,47)	0,15 (0,15)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R2-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q5.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R3-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	475,2	69,96	478,84 (477,96)	77,23 (82,93)	6,35	6,61 (6,73)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,47 (0,47)	0,15 (0,15)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R3-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q5.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R4-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	475,2	69,96	478,84 (477,96)	77,23 (82,93)	6,35	6,61 (6,73)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,47 (0,47)	0,15 (0,15)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R4-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q5.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: LINEA DA UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
45,7	79,72	79,72	71,99	66,2	0,91		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NSX160NA	160	8	3,60	2,50	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-1 QUADRO QILL-N PERMANENTE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
26,6	41,9	41,9	41,9	41,9	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	5,14	1,01	11,36 (693,12)	9,24 (516,51)	0,11	0,57 (0,2)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
41,9	96,33	22,39 (0,26)	15,77 (0,26)	4,75 (0,18)	4,46 (0,18)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord	NG125 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-2 FRECCIA-CROCE USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	864,0	13,08	870,21 (1551,98)	21,31 (528,58)	0,82	1,28 (0,91)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	22,39 (0,26)	0,26 (0,14)	0,08 (0,05)	0,08 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-2 Freccia-croce uscita Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-3 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1000	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	1800,0	86,1	1806,21 (2487,98)	94,33 (601,6)	2,16	2,62 (2,25)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	43,72	22,39 (0,26)	0,12 (0,09)	0,04 (0,03)	0,04 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-3 PMV e freccia-croce interni Nord	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-4 SEMAFORI USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-4 Semafori uscita Nord	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1440,0	14,16	1446,21 (2127,98)	22,39 (529,66)	0,68	1,14 (0,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,26)	0,15 (0,1)	0,05 (0,04)	0,05 (0,04)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1440,0	14,16	1446,21 (2127,98)	22,39 (529,66)	0,68	1,14 (0,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,26)	0,15 (0,1)	0,05 (0,04)	0,05 (0,04)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-5 SOS INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1200	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2160,0	103,32	2166,21 (2847,98)	111,55 (618,82)	3,46	3,92 (3,55)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-5 SOS interni Nord	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q11.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-6 SEGNALETICA NORD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1200	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2160,0	103,32	2166,21 (2847,98)	111,55 (618,82)	3,46	3,92 (3,55)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-6 Segnaletica Nord lato 1	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q11.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-7 SEGNALETICA NORD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1200	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2160,0	103,32	2166,21 (2847,98)	111,55 (618,82)	3,46	3,92 (3,55)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-7 Segnaletica Nord lato 2	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q11.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-8 TVCC NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1200	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	3600,0	114,6	3606,21 (4287,98)	122,83 (630,1)	2,86	3,32 (2,95)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	32,59	22,39 (0,26)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-8 TVCC Nord	iC60 L	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-9 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	600	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	2700,0	60,6	2706,21 (3387,98)	68,83 (576,1)	2,59	3,05 (2,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	22,39 (0,26)	0,08 (0,06)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-9 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.11	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-10 QUADRI MONITORI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,62	9,62	9,62	9,62	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1200	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	864,0	97,56	870,21 (1551,98)	105,79 (613,06)	4,25	4,71 (4,34)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,62	73,93	22,39 (0,26)	0,26 (0,13)	0,06 (0,04)	0,06 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-10 Quadri monitori Nord	iC60 L	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q11.1.12	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-11 RACK 1 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (759,98)	9,32 (516,59)	0,34	0,8 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,26)	2,93 (0,25)	0,9 (0,16)	0,89 (0,16)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-11 Rack 1 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-12 RACK 2 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (759,98)	9,32 (516,59)	0,34	0,8 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,26)	2,93 (0,25)	0,9 (0,16)	0,89 (0,16)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-12 Rack 2 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-13 RACK 3 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (759,98)	9,32 (516,59)	0,34	0,8 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,26)	2,93 (0,25)	0,9 (0,16)	0,89 (0,16)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-13 Rack 3 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.15	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-14 STAZIONE AID 8**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	50	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	225,0	5,05	231,21 (912,98)	13,28 (520,55)	1,08	1,53 (1,17)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	31	22,39 (0,26)	0,99 (0,21)	0,31 (0,12)	0,31 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-14 Stazione AID 8	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.16	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QCA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
26,6	41,9	41,9	41,9	41,9	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-N	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	0

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P5-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,7	10,51	10,51	10,51	10,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3400	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2448,0	360,4	2459,36 (3141,12 )	369,64 (876,91)	13,3	13,87 (13,5)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,51	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P5-N	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q12.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P6-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	10,35	10,35	10,35	10,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3400	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2448,0	360,4	2459,36 (3141,12 )	369,64 (876,91)	13,1	13,67 (13,3)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,35	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P6-N	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q12.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P7-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,7	10,51	10,51	10,51	10,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3400	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2448,0	360,4	2459,36 (3141,12)	369,64 (876,91)	13,3	13,87 (13,5)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,51	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P7-N	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q12.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P8-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	10,35	10,35	10,35	10,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3400	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2448,0	360,4	2459,36 (3141,12 )	369,64 (876,91)	13,1	13,67 (13,3)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,35	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P8-N	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q12.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: LINEA DA UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
46	80,68	70,06	68,61	80,68	0,91		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NSX160NA	160	8	3,60	2,50	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-1 QUADRO QILL-S PERMANENTE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
26,6	41,9	41,9	41,9	41,9	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	5,14	1,01	11,36 (693,12)	9,24 (516,51)	0,11	0,57 (0,2)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
41,9	96,33	22,39 (0,26)	15,77 (0,26)	4,75 (0,18)	4,46 (0,18)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud	NG125 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q14.1.3	4	-	-	-			1	



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-2 SBARRA CHIUSURA IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	576,0	8,72	582,21 (1263,98)	16,95 (524,22)	1,38	1,83 (1,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	23,85	22,39 (0,26)	0,39 (0,16)	0,12 (0,07)	0,12 (0,07)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-2 Sbarra chiusura imbocco Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-3 PMV E FRECCIA-CROCE IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	360,0	8,08	366,21 (1047,98)	16,31 (523,58)	0,86	1,32 (0,95)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	31	22,39 (0,26)	0,62 (0,19)	0,19 (0,1)	0,19 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-3 PMV e freccia-croce imbocco Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-4 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	950	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	1710,0	81,8	1716,21 (2397,98)	90,03 (597,3)	2,05	2,51 (2,14)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	43,72	22,39 (0,26)	0,13 (0,09)	0,04 (0,03)	0,04 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-4 PMV e freccia-croce interni Sud	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q14.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-5 SEMAFORI IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 Semafori imbocco Sud	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	70	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	840,0	8,26	846,21 (1527,98)	16,49 (523,76)	0,4	0,85 (0,48)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,26)	0,27 (0,14)	0,08 (0,06)	0,08 (0,06)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	70	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	840,0	8,26	846,21 (1527,98)	16,49 (523,76)	0,4	0,85 (0,48)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,26)	0,27 (0,14)	0,08 (0,06)	0,08 (0,06)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-6 SOS INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1150	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2070,0	99,02	2076,21 (2757,98 )	107,25 (614,52)	3,32	3,77 (3,41)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,11 (0,08)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 SOS interni Sud	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q14.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-7 SEGNALETICA SUD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1150	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2070,0	99,02	2076,21 (2757,98 )	107,25 (614,52)	3,32	3,77 (3,41)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,11 (0,08)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 Segnaletica Sud lato 1	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q14.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-8 SEGNALETICA SUD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1150	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	2070,0	99,02	2076,21 (2757,98)	107,25 (614,52)	3,32	3,77 (3,41)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,26)	0,11 (0,08)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-8 Segnaletica Sud lato 2	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q14.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-9 TVCC SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1150	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	3450,0	109,83	3456,21 (4137,98)	118,06 (625,33)	2,75	3,2 (2,83)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	32,59	22,39 (0,26)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-9 TVCC Sud	iC60 L	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.11	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-10 SENSORI AMBIENTALI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	600	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	2700,0	60,6	2706,21 (3387,98)	68,83 (576,1)	2,59	3,05 (2,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	22,39 (0,26)	0,08 (0,06)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-10 Sensori ambientali Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.12	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-11 QUADRI MONITORI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,62	9,62	9,62	9,62	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1150	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	828,0	93,49	834,21 (1515,98)	101,73 (609,0)	4,08	4,53 (4,16)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,62	73,93	22,39 (0,26)	0,27 (0,14)	0,06 (0,05)	0,06 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-11 Quadri monitori Sud	iC60 L	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q14.1.13	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-12 RACK 1 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (759,98)	9,32 (516,59)	0,17	0,62 (0,26)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	22,39 (0,26)	2,93 (0,25)	0,9 (0,16)	0,89 (0,16)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-12 Rack 1 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-13 RACK COMANDO IMPIANTO MONITORI**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	14,49	0	0	14,49	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	45,0	1,01	51,21 (732,98)	9,24 (516,51)	0,64	1,1 (0,73)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,49	22,79	22,39 (0,26)	4,43 (0,25)	1,35 (0,17)	1,33 (0,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-13 Rack comando impianto monitori	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.15	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QCA-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
26,6	41,9	41,9	41,9	41,9	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-S	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	0

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P1-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,7	10,51	10,51	10,51	10,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3350	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2412,0	355,1	2423,36 (3105,12)	364,34 (871,61)	13,1	13,67 (13,3)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,51	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P1-S	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q15.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	10,35	10,35	10,35	10,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3350	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2412,0	355,1	2423,36 (3105,12)	364,34 (871,61)	12,9	13,47 (13,11)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,35	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P2-S	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q15.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P3-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,7	10,51	10,51	10,51	10,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3350	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2412,0	355,1	2423,36 (3105,12 )	364,34 (871,61)	13,1	13,67 (13,3)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,51	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P3-S	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q15.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P4-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,6	10,35	10,35	10,35	10,35	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	3350	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FTG10M1/Cu	2412,0	355,1	2423,36 (3105,12)	364,34 (871,61)	12,9	13,47 (13,11)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,35	64,8	15,77 (0,26)	0,09 (0,07)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P4-S	iC60 L	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q15.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA COGOLLO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**DATI DI ALIMENTAZIONE**

**DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	646	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	1000	1458,43	6	9

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**STRUTTURA IMPIANTO**

**QGBT** - Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT

----- **QVE-N** - Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Nord QVE-N

----- **QVE-S** - Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Sud QVE-S

----- **QBP** - Quadro Elettrico By-pass n. 5 e 6 galleria Cogollo QBP

----- **QBP** - Quadro Elettrico By-pass n. 7 e 8 galleria Cogollo QBP

----- **QBP** - Quadro Elettrico By-pass n. 9 e 10 galleria Cogollo QBP

----- **QSC** - Quadro Elettrico Servizi di Cabina QSC

----- **UPS1** - UPS1 galleria Cogollo Nord

----- **QCA-N** - Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Nord QCA-N

----- **UPS2** - UPS2 galleria Cogollo Sud

----- **QCA-S** - Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Sud QCA-S

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT**

RIF-TR1 Rifasamento fisso 40 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 40 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro Rifasamento Automatico	QRIF	3F+PE	161,26kVAR	(0,94)	400	332,85
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Cogollo direzione Nord	QGBT-1	3F+PE	373,68	0,83	400	644,72
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Cogollo direzione Sud	QGBT-2	3F+PE	373,68	0,83	400	644,72
QGBT-3 QBP By-pass 5 e 6 Cogollo	QGBT-3	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-4 QBP By-pass 7 e 8 Cogollo	QGBT-4	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-5 QBP By-pass 9 e 10 Cogollo	QGBT-5	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-6 QSC Quadro servizi di cabina	QGBT-6	3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-7 UPS 1 Cogollo Nord	QGBT-7	3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-8 UPS 1 By-pass UPS 1	QGBT-8	3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-9 UPS 2 Cogollo Sud	QGBT-9	3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-10 UPS 2 By-pass UPS 2	QGBT-10	3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93

**Quadro: [QVE-N] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Nord QVE-N**

V/33N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/34N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/31N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/32N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
V/29N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/30N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/27N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/28N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/25N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/26N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QVE-S] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Sud QVE-S**

V/15S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/16S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/17S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/18S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/19S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/20S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/21S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/22S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/23S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/24S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QCA-N] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Nord QCA-N**

QCAN-1 PMV e freccia-croce interni Nord		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-2 SOS interni Nord		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-3 Segnaletica Nord lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-4 Segnaletica Nord lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-5 TVCC Nord		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAN-6 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-7 Quadri monitori Nord		3F+N+PE	6	0,90	400	9,62
QCAN-8 Rack di rete di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QCA-S] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Sud QCA-S**

QCAS-1 PMV e freccia-croce interni Sud		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-2 SOS interni Sud		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-3 Segnaletica Sud lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-4 Segnaletica Sud lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-5 TVCC Sud		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAS-6 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-7 Quadri monitori Nord		3F+N+PE	6	0,90	400	9,62
QCAS-8 Rack speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 galleria Cogollo Nord**

[UPS1]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**UPS: [UPS2] UPS2 galleria Cogollo Sud**

[UPS2]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
649,41	1023,57	1023,57	1023,57	1023,57	0,91		0,74	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	5	43	30			-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
4x240 2x240 PE	FG7R/Cu	0,09	0,11	1,58	9,92	0,06	0,06	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1023,57	1456,8	23,28	22,98	20,83	20,83

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR1	NS1600 N	4	MicroL2.0	1600	1440	8	14,4	14,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAF0 TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
649,41	1023,57	1023,57	1023,57	1023,57	0,91		0,74	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	5	43	30			-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
4x240 2x240 PE	FG7R/Cu	0,09	0,11	1,58	9,92	0,06	0,06	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1023,57	1456,8	23,28	22,98	20,83	20,83

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR2	NS1600 N	4	MicroL2.0	1600	1440	8	14,4	14,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
161,26	332,85	0	0	0	0,94			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FG7R/Cu	0,45	0,54	2,03	10,46	0,1	0,17	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
332,85	394,55	22,98	21,66	18,35	17,93

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro Rifasamento Automatico	NSX400 F	3	MicroL2.3	400	360	-	3,6	3,6
Q0.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QVE-N VENTILAZ. COGOLLO DIREZIONE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
3x185 fase neutro PE	2x185 FG7R/Cu	0,19	0,18	1,78	10,1	0,08	0,15	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
644,72	826,2	22,98	22,51	19,14	19,63

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Cogollo direzione Nord	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	700	8	7	7
Q0.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QVE-S VENTILAZ. COGOLLO DIREZIONE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
3x185 2x185	FG7R/Cu	0,19	0,18	1,78	10,1	0,08	0,15	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
644,72	826,2	22,98	22,51	19,14	19,63

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Cogollo direzione Sud	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	700	8	7	7
Q0.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QBP BY-PASS 5 E 6 COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7M1/Cu	192,86	72,38	194,44	82,3	3,52	3,59	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	139,1	22,98	1,09	0,24	0,24

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QBP By-pass 5 e 6 Cogollo	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
Q0.1.8	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QBP BY-PASS 7 E 8 COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7M1/Cu	154,29	30,3	155,87	40,22	2,59	2,66	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	91,47	22,98	1,43	0,38	0,38

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QBP By-pass 7 e 8 Cogollo	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
Q0.1.9	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QBP BY-PASS 9 E 10 COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	780	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7M1/Cu	200,57	75,27	202,15	85,19	3,66	3,73	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	139,1	22,98	1,05	0,23	0,23

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QBP By-pass 9 e 10 Cogollo	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
Q0.1.10	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,83	10,74	0,09	0,15	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	22,98	13,8	5,71	5,71

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.11	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 UPS 1 COGOLLO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,3	11,44	0,19	0,25	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	22,98	15,67	6,58	6,58

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-7 UPS 1 Cogollo Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.12	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 UPS 1 BY-PASS UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,3	11,44	0,19	0,25	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	22,98	15,67	6,58	6,58

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-8 UPS 1 By-pass UPS 1	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.13	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 UPS 2 COGOLLO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,3	11,44	0,19	0,25	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	22,98	15,67	6,58	6,58

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-9 UPS 2 Cogollo Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.14	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 UPS 2 BY-PASS UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,3	11,44	0,19	0,25	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	22,98	15,67	6,58	6,58

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 UPS 2 By-pass UPS 2	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.15	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/33N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	565	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	107,05	55,09	108,83	65,19	3,94	4,09	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,82	1,13	0,45

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/33N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/34N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	560	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	106,11	54,6	107,88	64,7	3,91	4,06	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,83	1,14	0,45

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/34N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/31N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	665	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,0	64,84	127,78	74,94	4,64	4,79	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,55	0,97	0,38

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/31N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/32N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	125,05	64,35	126,83	74,45	4,6	4,76	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,57	0,97	0,38

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/32N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/29N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	765	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,75	71,83	116,53	81,94	4,44	4,59	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	22,51	1,62	1,03	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/29N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/30N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,0	71,36	115,78	81,47	4,41	4,56	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	22,51	1,63	1,04	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/30N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/27N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	865	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,8	80,27	105,58	90,37	4,3	4,45	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,66	1,09	0,49

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/27N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/28N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	860	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,2	79,81	104,98	89,91	4,27	4,42	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,67	1,1	0,49

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/28N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/25N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	965	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	115,8	89,55	117,58	99,65	4,79	4,95	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,49	0,98	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/25N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/26N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	960	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	115,2	89,09	116,98	99,19	4,77	4,92	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,5	0,99	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/26N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/15S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	560	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	106,11	54,6	107,88	64,7	3,91	4,06	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,83	1,14	0,45

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/15S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/16S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	565	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	107,05	55,09	108,83	65,19	3,94	4,09	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,82	1,13	0,45

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/16S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/17S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	125,05	64,35	126,83	74,45	4,6	4,76	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,57	0,97	0,38

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/17S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/18S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	665	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,0	64,84	127,78	74,94	4,64	4,79	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,55	0,97	0,38

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/18S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/19S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,0	71,36	115,78	81,47	4,41	4,56	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	22,51	1,63	1,04	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/19S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/20S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	765	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,75	71,83	116,53	81,94	4,44	4,59	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	22,51	1,62	1,03	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/20S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/21S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	860	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,2	79,81	104,98	89,91	4,27	4,42	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,67	1,1	0,49

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/21S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/22S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	865	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,8	80,27	105,58	90,37	4,3	4,45	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,66	1,09	0,49

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/22S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/23S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	960	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	115,2	89,09	116,98	99,19	4,77	4,92	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,5	0,99	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/23S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/24S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	965	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	115,8	89,55	117,58	99,65	4,79	4,95	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,49	0,98	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/24S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: LINEA DA UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,7	29,79	29,79	25,92	24,95	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-1 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	3240,0	154,98	3251,87 (5073,76)	166,92 (1528,88)	5,2	5,52 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-1 PMV e freccia-croce interni Nord	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-2 SOS INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3240,0	154,98	3251,87 (5073,76 )	166,92 (1528,88 )	5,2	5,52 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-2 SOS interni Nord	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q8.1.4	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-3 SEGNALETICA NORD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10 1x 10	FG70M1/Cu	3240,0	154,98	3251,87 (5073,76 )	166,92 (1528,88 )	5,2	5,52 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-3 Segnaletica Nord lato 1	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q8.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-4 SEGNALETICA NORD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3240,0	154,98	3251,87 (5073,76)	166,92 (1528,88)	5,2	5,52 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-4 Segnaletica Nord lato 2	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q8.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-5 TVCC NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	5400,0	171,9	5411,87 (7233,76)	183,84 (1545,8)	6,45	6,77 (6,52)	7

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	32,59	13,71 (0,1)	0,04 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-5 TVCC Nord	iC60 H	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q8.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-6 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	700	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	3150,0	70,7	3161,87 (4983,76)	82,64 (1444,6)	3,03	3,35 (3,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-6 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q8.1.8	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-7 QUADRI MONITORI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,62	9,62	9,62	9,62	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	1800	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35	1x 25	1x 25	FG7M1/Cu	925,71	181,8	937,58 (2759,47)	193,74 (1555,7)	4,65	4,97 (4,72)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,62	91,47	13,71 (0,1)	0,24 (0,07)	0,06 (0,03)	0,06 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-7 Quadri monitori Nord	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q8.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-8 RACK DI RETE DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	83,87 (1905,76)	13,03 (1374,99)	0,34	0,66 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	13,71 (0,1)	2,72 (0,09)	0,85 (0,06)	0,85 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-8 Rack di rete di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q8.1.10	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: LINEA DA UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,7	29,79	29,79	25,92	24,95	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-1 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	3240,0	154,98	3251,87 (5073,76 )	166,92 (1528,88 )	5,2	5,52 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-1 PMV e freccia-croce interni Sud	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q10.1.3	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-2 SOS INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3240,0	154,98	3251,87 (5073,76 )	166,92 (1528,88 )	5,2	5,52 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-2 SOS interni Sud	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q10.1.4	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-3 SEGNALETICA SUD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10 1x 10	FG70M1/Cu	3240,0	154,98	3251,87 (5073,76 )	166,92 (1528,88 )	5,2	5,52 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-3 Segnaletica Sud lato 1	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q10.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-4 SEGNALETICA SUD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3240,0	154,98	3251,87 (5073,76 )	166,92 (1528,88 )	5,2	5,52 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-4 Segnaletica Sud lato 2	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q10.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-5 TVCC SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	5400,0	171,9	5411,87 (7233,76)	183,84 (1545,8)	6,45	6,77 (6,52)	7

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	32,59	13,71 (0,1)	0,04 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 TVCC Sud	iC60 H	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q10.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-6 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	700	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	3150,0	70,7	3161,87 (4983,76)	82,64 (1444,6)	3,03	3,35 (3,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q10.1.8	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-7 QUADRI MONITORI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,62	9,62	9,62	9,62	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	1800	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7M1/Cu	925,71	181,8	937,58 (2759,47)	193,74 (1555,7)	4,65	4,97 (4,72)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,62	91,47	13,71 (0,1)	0,24 (0,07)	0,06 (0,03)	0,06 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 Quadri monitori Nord	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q10.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-8 RACK SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	83,87 (1905,76 )	13,03 (1374,99 )	0,34	0,66 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	13,71 (0,1)	2,72 (0,09)	0,85 (0,06)	0,85 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-8 Rack speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q10.1.10	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 1**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2****DATI DI ALIMENTAZIONE****DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Cominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	646	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	1000	1458,43	6	9

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**STRUTTURA IMPIANTO**

**QGBT** - Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT

----- **QVE-N** - Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Nord QVE-N

----- **QVE-S** - Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Sud QVE-S

----- **QBP** - Quadro Elettrico By-pass n. 11 e 12 galleria Cogollo QBP

----- **QBP** - Quadro Elettrico By-pass n. 13 e 14 galleria Cogollo QBP

----- **QBP** - Quadro Elettrico By-pass n. 15, 16 e 17 galleria Cogollo QBP

----- **QSC** - Quadro Elettrico Servizi di Cabina QSC

----- **UPS1** - UPS1 galleria Cogollo Nord

----- **QCA-N** - Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Nord QCA-N

----- **UPS2** - UPS2 galleria Cogollo Sud

----- **QCA-S** - Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Sud QCA-S

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT**

RIF-TR1 Rifasamento fisso 40 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 40 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro Rifasamento Automatico	QRIF	3F+PE	161,26kVAR	(0,94)	400	332,85
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Cogollo direzione Nord	QGBT-1	3F+PE	373,68	0,83	400	644,72
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Cogollo direzione Sud	QGBT-2	3F+PE	373,68	0,83	400	644,72
QGBT-3 QBP By-pass 11 e 12 Cogollo	QGBT-3	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-4 QBP By-pass 13 e 14 Cogollo	QGBT-4	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-5 QBP By-pass 15,16 e 17 Cogollo	QGBT-5	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-6 QSC Quadro servizi di cabina	QGBT-6	3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-7 UPS 1 Cogollo Nord	QGBT-7	3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-8 UPS 1 By-pass UPS 1	QGBT-8	3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-9 UPS 2 Cogollo Sud	QGBT-9	3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-10 UPS 2 By-pass UPS 2	QGBT-10	3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93

**Quadro: [QVE-N] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Nord QVE-N**

V/15N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/16N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
V/17N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/18N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/19N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/20N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/21N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/22N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/23N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/24N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QVE-S] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Cogollo canna direzione Sud QVE-S**

V/33S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/34S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/31S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/32S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/29S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/30S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/27S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/28S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/25S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/26S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QCA-N] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Nord QCA-N**

QCAN-1 PMV e freccia-croce interni Nord		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-2 SOS interni Nord		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-3 Segnaletica Nord lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-4 Segnaletica Nord lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-5 TVCC Nord		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAN-6 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-7 Quadri monitori Nord		3F+N+PE	6	0,90	400	9,62



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCAN-8 Rack di rete di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Quadro: [QCA-S] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Cogollo Sud QCA-S**

QCAS-1 PMV e freccia-croce interni Sud		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-2 SOS interni Sud		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-3 Segnaletica Sud lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-4 Segnaletica Sud lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-5 TVCC Sud		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAS-6 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-7 Quadri monitori Nord		3F+N+PE	6	0,90	400	9,62
QCAS-8 Rack speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 galleria Cogollo Nord**

[UPS1]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**UPS: [UPS2] UPS2 galleria Cogollo Sud**

[UPS2]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
649,41	1023,57	1023,57	1023,57	1023,57	0,91		0,74	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	5	43	30			-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
4x240 2x240 PE	FG7R/Cu	0,09	0,11	1,58	9,92	0,06	0,06	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1023,57	1456,8	23,28	22,98	20,83	20,83

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR1	NS1600 N	4	MicroL2.0	1600	1440	8	14,4	14,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAF0 TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
649,41	1023,57	1023,57	1023,57	1023,57	0,91		0,74	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	5	43	30			-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
4x240 2x240 PE	FG7R/Cu	0,09	0,11	1,58	9,92	0,06	0,06	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1023,57	1456,8	23,28	22,98	20,83	20,83

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR2	NS1600 N	4	MicroL2.0	1600	1440	8	14,4	14,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
161,26	332,85	0	0	0	0,94			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FG7R/Cu	0,45	0,54	2,03	10,46	0,1	0,17	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
332,85	394,55	22,98	21,66	18,35	17,93

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro Rifasamento Automatico	NSX400 F	3	MicroL2.3	400	360	-	3,6	3,6
Q0.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QVE-N VENTILAZ. COGOLLO DIREZIONE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
3x185 fase neutro PE	FG7R/Cu	0,19	0,18	1,78	10,1	0,08	0,15	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
644,72	826,2	22,98	22,51	19,14	19,63

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Cogollo direzione Nord	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	700	8	7	7
Q0.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QVE-S VENTILAZ. COGOLLO DIREZIONE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
3x185	2x185	FG7R/Cu	0,19	0,18	1,78	10,1	0,08	0,15	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
644,72	826,2	22,98	22,51	19,14	19,63

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Cogollo direzione Sud	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	700	8	7	7
Q0.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QBP BY-PASS 11 E 12 COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.8	3F+N+PE	uni	1150	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x120	1x 70	1x 70	FG7M1/Cu	172,5	107,99	174,08	117,91	3,36	3,43	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	189,75	22,98	1,09	0,29	0,29

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QBP By-pass 11 e 12 Cogollo	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
Q0.1.8	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QBP BY-PASS 13 E 14 COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.9	3F+N+PE	uni	550	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 50	1x 25	1x 25	FG7M1/Cu	198,0	55,55	199,58	65,47	3,6	3,67	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	113,4	22,98	1,09	0,24	0,24

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QBP By-pass 13 e 14 Cogollo	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
Q0.1.9	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QBP BY-PASS 15,16 E 17 COGOLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.10	3F+N+PE	uni	700	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7M1/Cu	180,0	67,55	181,58	77,47	3,29	3,36	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	139,1	22,98	1,16	0,26	0,26

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QBP By-pass 15,16 e 17 Cogollo	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
Q0.1.10	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.11	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,83	10,74	0,09	0,15	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	22,98	13,8	5,71	5,71

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.11	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 UPS 1 COGOLLO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.12	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,3	11,44	0,19	0,25	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	22,98	15,67	6,58	6,58

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-7 UPS 1 Cogollo Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.12	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 UPS 1 BY-PASS UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.13	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,3	11,44	0,19	0,25	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	22,98	15,67	6,58	6,58

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-8 UPS 1 By-pass UPS 1	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.13	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 UPS 2 COGOLLO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.14	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,3	11,44	0,19	0,25	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	22,98	15,67	6,58	6,58

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-9 UPS 2 Cogollo Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.14	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 UPS 2 BY-PASS UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.15	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,3	11,44	0,19	0,25	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	22,98	15,67	6,58	6,58

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 UPS 2 By-pass UPS 2	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.15	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/15N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.3	3F+PE	uni	565	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	107,05	55,09	108,83	65,19	3,94	4,09	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,82	1,13	0,45

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/15N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/16N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.4	3F+PE	uni	560	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	106,11	54,6	107,88	64,7	3,91	4,06	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,83	1,14	0,45

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/16N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/17N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.5	3F+PE	uni	665	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,0	64,84	127,78	74,94	4,64	4,79	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,55	0,97	0,38

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/17N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/18N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.6	3F+PE	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	125,05	64,35	126,83	74,45	4,6	4,76	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,57	0,97	0,38

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/18N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/19N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.7	3F+PE	uni	765	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,75	71,83	116,53	81,94	4,44	4,59	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	22,51	1,62	1,03	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/19N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/20N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.8	3F+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,0	71,36	115,78	81,47	4,41	4,56	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	22,51	1,63	1,04	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/20N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/21N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.9	3F+PE	uni	865	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,8	80,27	105,58	90,37	4,3	4,45	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,66	1,09	0,49

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/21N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/22N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.10	3F+PE	uni	860	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,2	79,81	104,98	89,91	4,27	4,42	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,67	1,1	0,49

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/22N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/23N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.11	3F+PE	uni	965	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	115,8	89,55	117,58	99,65	4,79	4,95	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,49	0,98	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/23N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/24N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.12	3F+PE	uni	960	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	115,2	89,09	116,98	99,19	4,77	4,92	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,5	0,99	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/24N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
373,68	644,72	644,72	644,72	644,72	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/33S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.3	3F+PE	uni	560	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	106,11	54,6	107,88	64,7	3,91	4,06	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,83	1,14	0,45

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/33S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/34S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.4	3F+PE	uni	565	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	107,05	55,09	108,83	65,19	3,94	4,09	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,82	1,13	0,45

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/34S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/31S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.5	3F+PE	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	125,05	64,35	126,83	74,45	4,6	4,76	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,57	0,97	0,38

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/31S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/32S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.6	3F+PE	uni	665	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,0	64,84	127,78	74,94	4,64	4,79	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	22,51	1,55	0,97	0,38

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/32S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/29S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.7	3F+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120	1x 70 FTG10M1/Cu	114,0	71,36	115,78	81,47	4,41	4,56	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	22,51	1,63	1,04	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/29S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/30S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.8	3F+PE	uni	765	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,75	71,83	116,53	81,94	4,44	4,59	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	22,51	1,62	1,03	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/30S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/27S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.9	3F+PE	uni	860	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,2	79,81	104,98	89,91	4,27	4,42	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,67	1,1	0,49

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/27S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/28S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.10	3F+PE	uni	865	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	103,8	80,27	105,58	90,37	4,3	4,45	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,66	1,09	0,49

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/28S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/25S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.11	3F+PE	uni	960	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	115,2	89,09	116,98	99,19	4,77	4,92	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,5	0,99	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/25S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA COGOLLO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/26S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.12	3F+PE	uni	965	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	115,8	89,55	117,58	99,65	4,79	4,95	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	22,51	1,49	0,98	0,44

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/26S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: LINEA DA UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,7	29,79	29,79	25,92	24,95	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-1 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.3	3F+N+PE	multi	1900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	3420,0	163,59	3431,87 (5253,76)	175,53 (1537,49)	5,49	5,81 (5,55)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-1 PMV e freccia-croce interni Nord	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q8.1.3	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-2 SOS INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.4	3F+N+PE	multi	1900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3420,0	163,59	3431,87 (5253,76)	175,53 (1537,49)	5,49	5,81 (5,55)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-2 SOS interni Nord	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q8.1.4	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-3 SEGNALETICA NORD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.5	3F+N+PE	multi	1900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3420,0	163,59	3431,87 (5253,76)	175,53 (1537,49)	5,49	5,81 (5,55)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-3 Segnaletica Nord lato 1	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q8.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-4 SEGNALETICA NORD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.6	3F+N+PE	multi	1900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3420,0	163,59	3431,87 (5253,76)	175,53 (1537,49)	5,49	5,81 (5,55)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-4 Segnaletica Nord lato 2	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q8.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-5 TVCC NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.7	3F+N+PE	multi	1900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3420,0	163,59	3431,87 (5253,76)	175,53 (1537,49)	4,11	4,43 (4,18)	7

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	43,72	13,71 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-5 TVCC Nord	iC60 H	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q8.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-6 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.8	F+N+PE	multi	700	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	3150,0	70,7	3161,87 (4983,76)	82,64 (1444,6)	3,03	3,35 (3,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-6 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q8.1.8	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-7 QUADRI MONITORI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,62	9,62	9,62	9,62	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.9	3F+N+PE	uni	1900	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7M1/Cu	977,14	191,9	989,01 (2810,9)	203,84 (1565,8)	4,91	5,23 (4,97)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,62	91,47	13,71 (0,1)	0,22 (0,07)	0,06 (0,03)	0,06 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-7 Quadri monitori Nord	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q8.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-8 RACK DI RETE DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L8.1.10	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	83,87 (1905,76)	13,03 (1374,99)	0,34	0,66 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	13,71 (0,1)	2,72 (0,09)	0,85 (0,06)	0,85 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-8 Rack di rete di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q8.1.10	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: LINEA DA UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,7	29,79	29,79	25,92	24,95	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-1 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.3	3F+N+PE	multi	1900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	3420,0	163,59	3431,87 (5253,76)	175,53 (1537,49)	5,49	5,81 (5,55)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-1 PMV e freccia-croce interni Sud	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q10.1.3	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-2 SOS INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.4	3F+N+PE	multi	1900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3420,0	163,59	3431,87 (5253,76 )	175,53 (1537,49 )	5,49	5,81 (5,55)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-2 SOS interni Sud	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q10.1.4	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-3 SEGNALETICA SUD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.5	3F+N+PE	multi	1900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3420,0	163,59	3431,87 (5253,76)	175,53 (1537,49)	5,49	5,81 (5,55)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-3 Segnaletica Sud lato 1	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q10.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-4 SEGNALETICA SUD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.6	3F+N+PE	multi	1900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3420,0	163,59	3431,87 (5253,76 )	175,53 (1537,49 )	5,49	5,81 (5,55)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	13,71 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-4 Segnaletica Sud lato 2	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q10.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-5 TVCC SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.7	3F+N+PE	multi	1900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3420,0	163,59	3431,87 (5253,76)	175,53 (1537,49)	4,11	4,43 (4,18)	7

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	43,72	13,71 (0,1)	0,06 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 TVCC Sud	iC60 H	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q10.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-6 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.8	F+N+PE	multi	700	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	3150,0	70,7	3161,87 (4983,76)	82,64 (1444,6)	3,03	3,35 (3,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	13,71 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q10.1.8	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-7 QUADRI MONITORI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6	9,62	9,62	9,62	9,62	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.9	3F+N+PE	uni	1900	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7M1/Cu	977,14	191,9	989,01 (2810,9)	203,84 (1565,8)	4,91	5,23 (4,97)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,62	91,47	13,71 (0,1)	0,22 (0,07)	0,06 (0,03)	0,06 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 Quadri monitori Nord	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q10.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-8 RACK SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L10.1.10	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	83,87 (1905,76 )	13,03 (1374,99 )	0,34	0,66 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	13,71 (0,1)	2,72 (0,09)	0,85 (0,06)	0,85 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-8 Rack speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q10.1.10	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Cogollo 2**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
COGOLLO SUD QCA-S**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**DATI DI ALIMENTAZIONE**

**DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	783	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	1250	1811,25	6	11

**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE**

**QUADRO:** [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT

**LINEA:** LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1035 KVA

*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
1035	10	6

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**STRUTTURA IMPIANTO**

**QGBT** - Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT

----- **QPA** - Quadro Elettrico commutazione elettropompa antincendio QPA

----- **QVE-N** - Quadro Elettrico Ventilazione galleria Pedescala canna direzione Nord QVE-N

----- **QVE-S** - Quadro Elettrico Ventilazione galleria Pedescala canna direzione Sud QVE-S

----- **QILL-N** - Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-N - Rinforzi canna Nord

----- **QILL-S** - Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-S - Rinforzi canna Sud

----- **QBP** - Quadro Elettrico By-pass n.2 e 3 galleria Pedescala QBP

----- **QILL\_VIA** - Quadro Elettrico Illuminazione viadotto Assa QILL-VIA

----- **QSC** - Quadro elettrico Servizi di cabina QSC

----- **QSA** - Quadro elettrico Servizi pompe antincendio QSA

----- **UPS1** - UPS1 galleria Pedescala Nord

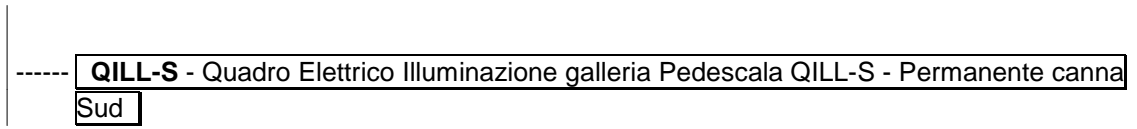
----- **QCA-N** - Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Pedescala Nord QCA-N

----- **QILL-N** - Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-N - Permanente canna Nord

----- **UPS2** - UPS2 galleria Pedescala Sud

----- **QCA-S** - Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Pedescala Sud QCA-S

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
<b>Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT</b>						
QPA-TR1 Elettropompa Antincendio		3F+PE	30	0,70	400	62,11
QPA-TR2 Elettropompa Antincendio		3F+PE	30	0,70	400	62,11
RIF-TR1 Rifasamento fisso 50 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 50 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro Rifasamento Automatico	QRIF	3F+PE	224,23kVAR	(0,95)	400	462,82
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Pedescala direzione Nord	QGBT-1	3F+PE	448,42	0,83	400	773,67
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Pedescala direzione Sud	QGBT-2	3F+PE	448,42	0,83	400	773,67
QGBT-3 QSA Quadro servizi gruppo antincendio	QGBT-3	3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-4 QILL-N Illuminaz. Pedescala Rinforzi canna Nord	QGBT-4	3F+N+PE	66	0,92	400	103,96
QGBT-5 QILL-S Illuminaz. Pedescala Rinforzi canna Sud	QGBT-5	3F+N+PE	6,8	0,92	400	10,71
QGBT-6 QBP By-pass n.2 e 3 Pedescala	QGBT-6	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-7 QILL-VIA Quadro illuminazione viadotto Assa	QGBT-7	F+N+PE	2	0,92	230	9,45
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria Pedemonte		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
Imbocco Nord	QGBT-8	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
Imbocco Sud	QGBT-9	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QGBT-10 QSC Quadro servizi di cabina		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-11 UPS 1 galleria Pedescala Nord		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-12 By-pass UPS 1		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-13 UPS 2 galleria Pedescala Sud		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-14 By-pass UPS 2		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93

**Quadro: [QVE-N] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Pedescala canna direzione Nord QVE-N**

V/01N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/02N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/03N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/04N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/05N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/06N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/07N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/08N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/09N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/10N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/11N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/12N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QVE-S] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Pedescala canna direzione Sud QVE-S**

V/23S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/24S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/21S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/22S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/19S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/20S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/17S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
V/18S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/15S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/16S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/13S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/14S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-N - Rinforzi canna Nord**

R1-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R2-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R3-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R4-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-S - Rinforzi canna Sud**

R5-S		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R6-S		3F+N	1,6	0,92	400	2,51
R7-S		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R8-S		3F+N	1,6	0,92	400	2,51

**Quadro: [QILL\_VIA] Quadro Elettrico Illuminazione viadotto Assa QILL-VIA**

VIA-N		F+N	1	0,92	230	4,72
VIA-S		F+N	1	0,92	230	4,72

**Quadro: [QCA-N] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Pedescala Nord QCA-N**

QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord		3F+N+PE	7,6	0,92	400	11,97
QCAN-2 Sbarra imbocco Pedescala Nord		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAN-3 PMV e freccia-croce imbocco Nord		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAN-4 PMV e freccia-croce interni Nord		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAN-5 Semafori imbocco Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-6 SOS interni Nord		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCAN-6 Segnaletica Nord lato 1		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAN-7 Segnaletica Nord lato 2		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAN-8 TVCC Nord		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAN-9 Sensori ambientali i Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-10 Rack di rete di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-N - Permanente canna Nord**

P1-N		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P2-N		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P3-N		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P4-N		3F+N	1,9	0,92	400	2,98

**Quadro: [QCA-S] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Pedescala Sud QCA-S**

QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud		3F+N+PE	7,6	0,92	400	11,97
QCAS-2 Freccia-croce uscita Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-3 PMV e freccia-croce interni Sud		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-4 Semafori uscita Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-5 SOS interni Sud		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-6 Segnaletica Sud lato 1		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAS-7 Segnaletica Sud lato 2		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAS-8 TVCC Sud		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-9 Sensori ambientali Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-10 Rack 1 speciali di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-11 Rack 2 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-12 Rack 3 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-13 Rack 4 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-S - Permanente canna Sud**

P5-S		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P6-S		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P7-S		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P8-S		3F+N	1,9	0,92	400	2,98



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 galleria Pedescala Nord**

[UPS1]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**UPS: [UPS2] UPS2 galleria Pedescala Sud**

[UPS2]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
778,3	1225,7	1225,7	1219,09	1219,09	0,92		0,7	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2000	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,034	0,011	0,128	0,054	0,42	0,286	1,4294	7,9683	0,09	0,09	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1225,7	2000	28,86	28,52	24,86	19,21

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Trafo TR1	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
778,3	1225,7	1225,7	1219,09	1219,09	0,92		0,7	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2000	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,034	0,011	0,128	0,054	0,42	0,286	1,4294	7,9683	0,09	0,09	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1225,7	2000	28,86	28,52	24,86	19,21

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Trafo TR2	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1035 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
778,3	1225,7	1225,7	1219,09	1219,09	0,92		0,7	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
6x300	3x300		FG7R/Cu	0,25	0,37	0,0	15,46	0,23	0,23	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1225,7	1667,95	17,23	14,93	14,13	14,13

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Gruppo Elettrogeno 1035 kVA	NW16 H1	4	MicroL2.0E	1600	1600	8	16	16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QPA-TR1 ELETROPOMPA ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30	62,11	62,11	62,11	62,11	0,7			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lung. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.2	3F+PE	uni	5	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	2,57	0,51	4,0 (2,82)	8,47 (16,34)	0,07	0,16 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
62,11	109,85	28,52 (14,93)	24,64 (13,92)	19,26 (11,85)	10,17 (9,85)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPA-TR1 Elettropompa Antincendio	NSX160 F	3	MA >=100A	100		-	0,9	0,9
Q0.1.2	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
NO	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QPA-TR2 ELETTROPOMPA ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPA-TR2 Elettropompa Antincendio	NSX160 F	3	MA <=50A	25		-	0,23	0,23
Q0.1.3	3	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
224,23	462,82	0	0	0	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x240 1x240	FG7R/Cu	0,23	0,27	1,65 (0,48)	8,24 (16,1)	0,07	0,16 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
462,82	728,4	28,52 (14,93)	27,48 (14,33)	23,24 (12,4)	17,3 (12,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro Rifasamento Automatico	NSX630 F	3	MicroL2.3	630	630	-	6,3	6,3
Q0.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QVE-N VENTILAZ. PEDESCALA DIREZIONE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
3x240 2x240	FG7R/Cu	0,15	0,18	1,58 (0,4)	8,15 (16,01)	0,08	0,18 (0,31)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
773,67	983,34	28,52 (14,93)	27,82 (14,41)	23,56 (12,48)	18,1 (12,76)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Pedescala direzione Nord	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	800	8	8	8
Q0.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QVE-S VENTILAZ. PEDESCALA DIREZIONE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
3x240	2x240	FG7R/Cu	0,15	0,18	1,58 (0,4)	8,15 (16,01)	0,08	0,18 (0,31)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
773,67	983,34	28,52 (14,93)	27,82 (14,41)	23,56 (12,48)	18,1 (12,76)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Pedescala direzione Sud	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	800	8	8	8
Q0.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QSA QUADRO SERVIZI GRUPPO ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,68 (11,5)	8,79 (16,65)	0,09	0,18 (0,32)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	28,52 (14,93)	14,97 (11,41)	5,71 (5,55)	5,23 (5,55)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QSA Quadro servizi gruppo antincendio	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.11	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QILL-N ILLUMINAZ. PEDESCALA RINFORZI CANNA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	2,57	0,97	4,0 (2,82)	8,93 (16,8)	0,15	0,24 (0,38)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
103,96	160,79	28,52 (14,93)	23,59 (13,55)	12,18 (9,71)	10,25 (9,71)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QILL-N Illuminaz. Pedescala Rinforzi canna Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
Q0.1.12	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QILL-S ILLUMINAZ. PEDESCALA RINFORZI CANNA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7R/Cu	18,0	1,19	19,43 (18,25)	9,16 (17,02)	0,09	0,19 (0,32)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,71	48	28,52 (14,93)	10,75 (9,25)	3,75 (3,74)	3,54 (3,74)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QILL-S Illuminaz. Pedescala Rinforzi canna Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.13	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QBP BY-PASS N.2 E 3 PEDESCALA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	800	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7M1/Cu	205,71	77,2	207,14 (205,96)	85,17 (93,03)	3,76	3,85 (3,99)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	139,1	28,52 (14,93)	1,03 (1,02)	0,23 (0,23)	0,23 (0,23)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QBP By-pass n.2 e 3 Pedescala	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
Q0.1.14	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 QILL-VIA QUADRO ILLUMINAZIONE VIADOTTO ASSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	9,45	9,45	0	0	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	19,43 (18,25)	8,83 (16,69)	0,17	0,26 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,45	41,4	28,52 (14,93)	10,82 (9,33)	3,76 (3,76)	3,55 (3,76)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-7 QILL-VIA Quadro illuminazione viadotto Assa	NSX160 F	3	MicroL2.2	40	32	-	0,32	0,32
Q0.1.15	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: GEN. CAVI SCALDANTI IMBOCCHI GALLERIA PEDEMONTE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria Pedemonte	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	250	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OM1/Cu	281,25	20,42	282,68 (281,5)	28,39 (36,26)	1,14	1,24 (1,37)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	28,52 (14,93)	0,81 (0,81)	0,25 (0,25)	0,25 (0,25)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	290	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	326,25	23,69	327,68 (326,5)	31,66 (39,52)	1,33	1,42 (1,56)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	28,52 (14,93)	0,7 (0,7)	0,22 (0,22)	0,22 (0,22)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,68 (11,5)	8,79 (16,65)	0,09	0,18 (0,32)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	28,52 (14,93)	14,97 (11,41)	5,71 (5,55)	5,23 (5,55)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.17	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-11 UPS 1 GALLERIA PEDESCALA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,28 (0,42)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-11 UPS 1 galleria Pedescala Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.18	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-12 BY-PASS UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,28 (0,42)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-12 By-pass UPS 1	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.19	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-13 UPS 2 GALLERIA PEDESCALA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,28 (0,42)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-13 UPS 2 galleria Pedescala Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.20	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-14 BY-PASS UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,28 (0,42)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-14 By-pass UPS 2	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.21	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/01N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	210	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	108,0	21,21	109,58 (108,4)	29,36 (37,22)	3,46	3,64 (3,78)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	84,94	27,82 (14,41)	2,03 (2,01)	1,19 (1,19)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/01N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/02N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.4	3F+PE	uni	215	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	110,57	21,72	112,15 (110,97)	29,86 (37,73)	3,54	3,72 (3,86)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	84,94	27,82 (14,41)	1,98 (1,97)	1,17 (1,17)	0,4 (0,4)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/02N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/03N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.5	3F+PE	uni	310	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	111,6	31,31	113,18 (112,0)	39,46 (47,32)	3,89	4,07 (4,21)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	1,92 (1,89)	1,14 (1,14)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/03N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/04N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.6	3F+PE	uni	315	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	113,4	31,82	114,98 (113,8)	39,96 (47,83)	3,95	4,14 (4,27)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	1,89 (1,87)	1,12 (1,12)	0,41 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/04N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/05N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.7	3F+PE	uni	410	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	105,43	39,57	107,01 (105,83)	47,71 (55,58)	3,73	3,91 (4,05)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,97 (1,93)	1,19 (1,18)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/05N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/06N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.8	3F+PE	uni	415	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	106,71	40,05	108,29 (107,11)	48,2 (56,06)	3,78	3,96 (4,1)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,94 (1,91)	1,18 (1,17)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/06N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/07N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.9	3F+PE	uni	510	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	96,63	49,73	98,21 (97,03)	57,87 (65,74)	3,56	3,74 (3,87)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	2,02 (1,97)	1,26 (1,25)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/07N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/08N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.10	3F+PE	uni	515	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	97,58	50,21	99,16 (97,98)	58,36 (66,22)	3,59	3,77 (3,91)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	2 (1,95)	1,25 (1,24)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/08N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/09N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.11	3F+PE	uni	610	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	115,58	59,48	117,16 (115,98)	67,62 (75,49)	4,25	4,43 (4,57)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,7 (1,66)	1,06 (1,05)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/09N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/10N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.12	3F+PE	uni	615	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	116,53	59,96	118,11 (116,93)	68,11 (75,97)	4,29	4,47 (4,61)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,69 (1,65)	1,05 (1,04)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/10N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/11N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.13	3F+PE	uni	710	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	106,5	66,67	108,08 (106,9)	74,82 (82,68)	4,12	4,3 (4,44)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,75 (1,7)	1,12 (1,1)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/11N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.13	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/12N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.14	3F+PE	uni	715	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	107,25	67,14	108,83 (107,65)	75,29 (83,15)	4,15	4,33 (4,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,74 (1,69)	1,11 (1,1)	0,46 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/12N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.14	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/23S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.3	3F+PE	uni	260	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	93,6	26,26	95,18 (94,0)	34,41 (42,27)	3,26	3,44 (3,58)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	2,28 (2,24)	1,36 (1,35)	0,5 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/23S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/24S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.4	3F+PE	uni	265	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	95,4	26,77	96,98 (95,8)	34,91 (42,78)	3,33	3,51 (3,64)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	2,24 (2,2)	1,33 (1,33)	0,49 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/24S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/21S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.5	3F+PE	uni	360	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	92,57	34,74	94,15 (92,97)	42,89 (50,75)	3,28	3,46 (3,59)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	2,23 (2,18)	1,35 (1,34)	0,5 (0,51)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/21S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/22S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.6	3F+PE	uni	365	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	93,86	35,22	95,44 (94,26)	43,37 (51,23)	3,32	3,5 (3,64)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	2,2 (2,15)	1,33 (1,32)	0,49 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/22S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/19S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.7	3F+PE	uni	460	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	118,29	44,39	119,87 (118,69)	52,54 (60,4)	4,19	4,37 (4,51)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,76 (1,73)	1,06 (1,06)	0,39 (0,4)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/19S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/20S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.8	3F+PE	uni	465	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	119,57	44,87	121,15 (119,97)	53,02 (60,88)	4,23	4,41 (4,55)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,74 (1,71)	1,05 (1,05)	0,39 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/20S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/17S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.9	3F+PE	uni	560	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	106,11	54,6	107,68 (106,51)	62,75 (70,61)	3,91	4,09 (4,22)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,85 (1,8)	1,15 (1,14)	0,45 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/17S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/18S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.10	3F+PE	uni	565	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	107,05	55,09	108,63 (107,45)	63,24 (71,1)	3,94	4,12 (4,26)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,83 (1,79)	1,14 (1,13)	0,44 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/18S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/15S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.11	3F+PE	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	125,05	64,35	126,63 (125,45)	72,5 (80,36)	4,6	4,78 (4,92)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,58 (1,55)	0,98 (0,97)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/15S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/16S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.12	3F+PE	uni	665	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,0	64,84	127,58 (126,4)	72,99 (80,85)	4,64	4,82 (4,96)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,57 (1,53)	0,97 (0,97)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/16S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/13S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.13	3F+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,0	71,36	115,58 (114,4)	79,51 (87,38)	4,41	4,59 (4,73)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,64 (1,6)	1,04 (1,03)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/13S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.13	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/14S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.14	3F+PE	uni	765	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,75	71,83	116,33 (115,15)	79,98 (87,85)	4,44	4,62 (4,75)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,63 (1,59)	1,04 (1,03)	0,43 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/14S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.14	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NSX160 B	4	TM-D	125	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-	RH99M	A	1	1000

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R1-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	650	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	468,0	68,9	472,0 (470,82)	77,83 (85,7)	6,26	6,5 (6,64)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,48 (0,48)	0,15 (0,15)	0,11 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R1-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	650	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	468,0	68,9	472,0 (470,82)	77,83 (85,7)	6,26	6,5 (6,64)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,48 (0,48)	0,15 (0,15)	0,11 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R2-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R3-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	650	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	468,0	68,9	472,0 (470,82)	77,83 (85,7)	6,26	6,5 (6,64)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,48 (0,48)	0,15 (0,15)	0,11 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R3-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R4-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	650	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	468,0	68,9	472,0 (470,82)	77,83 (85,7)	6,26	6,5 (6,64)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,48 (0,48)	0,15 (0,15)	0,11 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R4-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R5-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	270	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1215,0	38,61	1234,43 (1233,25)	47,77 (55,63)	1,71	1,9 (2,03)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	10,75 (9,25)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R5-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R6-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	270	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1215,0	38,61	1234,43 (1233,25)	47,77 (55,63)	1,52	1,71 (1,84)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	10,75 (9,25)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R6-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R7-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	270	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1215,0	38,61	1234,43 (1233,25)	47,77 (55,63)	1,71	1,9 (2,03)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	10,75 (9,25)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R7-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R8-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	270	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1215,0	38,61	1234,43 (1233,25)	47,77 (55,63)	1,52	1,71 (1,84)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	10,75 (9,25)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R8-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_VIA] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE VIADOTTO ASSA  
QILL-VIA**

**LINEA: LINEA DA QCA\_SA1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	9,45	9,45	0	0	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA_SA1	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_VIA] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE VIADOTTO ASSA  
QILL-VIA**

**LINEA: VIA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,72	4,72	0	0	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N	uni	120	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7R/Cu	540,0	17,16	559,43 (558,25)	25,99 (33,85)	2,55	2,82 (2,96)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,72	26,56	10,82 (9,33)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,12 (0,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
VIA-N	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_VIA] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE VIADOTTO ASSA  
QILL-VIA**

**LINEA: VIA-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,72	4,72	0	0	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N	uni	160	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7R/Cu	720,0	22,88	739,43 (738,25)	31,71 (39,57)	3,4	3,67 (3,81)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,72	26,56	10,82 (9,33)	0,31 (0,31)	0,09 (0,09)	0,09 (0,09)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
VIA-S	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: LINEA DA UPS1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
15,49	28,22	22,43	28,22	23,39	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-1 QUADRO QILL-N PERMANENTE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,6	11,97	11,97	11,97	11,97	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	30,74 (1852,79)	10,87 (1374,78)	0,11	0,48 (0,19)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
11,97	34,19	14,24 (0,1)	7,08 (0,1)	2,18 (0,06)	2,11 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q11.1.3	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-2 SBARRA IMBOCCO PEDESCALA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	576,0	8,72	588,74 (2410,79)	18,73 (1382,64)	1,38	1,75 (1,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	23,85	14,24 (0,1)	0,39 (0,08)	0,12 (0,04)	0,12 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-2 Sbarra imbocco Pedescala Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-3 PMV E FRECCIA-CROCE IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	450,0	10,1	462,74 (2284,79)	20,11 (1384,02)	1,08	1,45 (1,16)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	31	14,24 (0,1)	0,49 (0,08)	0,15 (0,05)	0,15 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-3 PMV e freccia-croce imbocco Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-4 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16	1x 16	1x 16	FTG100M1/Cu	900,0	65,36	912,74 (2734,79)	75,37 (1439,28)	4,44	4,81 (4,53)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	68,37	14,24 (0,1)	0,25 (0,07)	0,07 (0,03)	0,07 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-4 PMV e freccia-croce interni Nord	iC60 N	2	C	20	20	-	0,2	0,2
Q11.1.6	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-5 SEMAFORI IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	$\eta$
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	$I_i$	$I_g$ [ $xI_n - A$ ]	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n}$ [ms]
QCAN-5 Semafori imbocco Nord	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	960,0	9,44	972,74 (2794,79)	19,45 (1383,36)	0,45	0,83 (0,54)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,23 (0,07)	0,07 (0,03)	0,07 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	960,0	9,44	972,74 (2794,79)	19,45 (1383,36)	0,45	0,83 (0,54)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,23 (0,07)	0,07 (0,03)	0,07 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-6 SOS INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	950	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	4275,0	95,95	4287,74 (6109,79)	105,96 (1469,87)	3,4	3,77 (3,48)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,05 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-6 SOS interni Nord	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-6 SEGNALETICA NORD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	950	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	2850,0	90,73	2862,74 (4684,79)	100,74 (1464,65)	3,4	3,78 (3,49)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	32,59	14,24 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-6 Segnaletica Nord lato 1	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-7 SEGNALETICA NORD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	950	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	2850,0	90,73	2862,74 (4684,79)	100,74 (1464,65)	3,4	3,78 (3,49)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	32,59	14,24 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-7 Segnaletica Nord lato 2	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-8 TVCC NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	950	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	4275,0	95,95	4287,74 (6109,79)	105,96 (1469,87)	3,4	3,77 (3,48)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,05 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-8 TVCC Nord	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.11	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-9 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	600	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	2700,0	60,6	2712,74 (4534,79)	70,61 (1434,52)	2,59	2,97 (2,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	14,24 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-9 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.12	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-10 RACK DI RETE DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,17	0,54 (0,25)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-10 Rack di rete di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QCA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,6	11,97	11,97	11,97	11,97	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-N	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P1-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2850,0	128,25	2880,74 (4702,79)	139,12 (1503,03)	4,25	4,73 (4,44)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P1-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.2.1	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2850,0	128,25	2880,74 (4702,79)	139,12 (1503,03)	4,25	4,73 (4,44)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P2-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.2.2	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P3-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2850,0	128,25	2880,74 (4702,79)	139,12 (1503,03)	4,25	4,73 (4,44)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P3-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.2.3	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P4-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2850,0	128,25	2880,74 (4702,79)	139,12 (1503,03)	4,25	4,73 (4,44)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P4-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.2.4	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: LINEA DA UPS2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
17,7	30,64	23,39	30,64	30,64	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-1 QUADRO QILL-S PERMANENTE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,6	11,97	11,97	11,97	11,97	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	30,74 (1852,79)	10,87 (1374,78)	0,11	0,48 (0,19)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
11,97	34,19	14,24 (0,1)	7,08 (0,1)	2,18 (0,06)	2,11 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q14.1.3	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-2 FRECCIA-CROCE USCITA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	720,0	10,9	732,74 (2554,79)	20,91 (1384,82)	0,69	1,06 (0,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	14,24 (0,1)	0,31 (0,07)	0,09 (0,04)	0,09 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-2 Freccia-croce uscita Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-3 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	830	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16	1x 16	1x 16	FTG100M1/Cu	933,75	67,81	946,49 (2768,54)	77,82 (1441,73)	4,61	4,98 (4,69)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	68,37	14,24 (0,1)	0,24 (0,07)	0,07 (0,03)	0,07 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-3 PMV e freccia-croce interni Sud	iC60 N	2	C	20	20	-	0,2	0,2
Q14.1.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-4 SEMAFORI USCITA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-4 Semafori uscita Sud	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1440,0	14,16	1452,74 (3274,79)	24,17 (1388,08)	0,68	1,06 (0,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,15 (0,06)	0,05 (0,03)	0,05 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1440,0	14,16	1452,74 (3274,79)	24,17 (1388,08)	0,68	1,06 (0,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,15 (0,06)	0,05 (0,03)	0,05 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-5 SOS INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3825,0	85,85	3837,74 (5659,79)	95,86 (1459,77)	3,04	3,41 (3,13)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 SOS interni Sud	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-6 SEGNALETICA SUD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3825,0	85,85	3837,74 (5659,79)	95,86 (1459,77)	4,56	4,93 (4,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Segnaletica Sud lato 1	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-7 SEGNALETICA SUD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3825,0	85,85	3837,74 (5659,79)	95,86 (1459,77)	4,56	4,93 (4,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 Segnaletica Sud lato 2	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-8 TVCC SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3825,0	85,85	3837,74 (5659,79)	95,86 (1459,77)	3,04	3,41 (3,13)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-8 TVCC Sud	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-9 SENSORI AMBIENTALI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	650	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	2925,0	65,65	2937,74 (4759,79)	75,66 (1439,57)	2,81	3,18 (2,9)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	14,24 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-9 Sensori ambientali Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.11	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-10 RACK 1 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,17	0,54 (0,25)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-10 Rack 1 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.12	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-11 RACK 2 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,71 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-11 Rack 2 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-12 RACK 3 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,71 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-12 Rack 3 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-13 RACK 4 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,71 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-13 Rack 4 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.15	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QCA-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,6	11,97	11,97	11,97	11,97	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-S	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P5-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1000	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	3000,0	135,0	3030,74 (4852,79)	145,87 (1509,78)	4,47	4,95 (4,67)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P5-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.2.1	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P6-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1000	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	3000,0	135,0	3030,74 (4852,79)	145,87 (1509,78)	4,47	4,95 (4,67)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P6-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.2.2	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P7-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1000	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	3000,0	135,0	3030,74 (4852,79)	145,87 (1509,78)	4,47	4,95 (4,67)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P7-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.2.3	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P8-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1000	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	3000,0	135,0	3030,74 (4852,79)	145,87 (1509,78)	4,47	4,95 (4,67)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,07 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P8-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.2.4	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**DATI DI ALIMENTAZIONE**

**DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	749	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	1250	1809,59	6	11

**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE**

**QUADRO:**

**[QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA:**

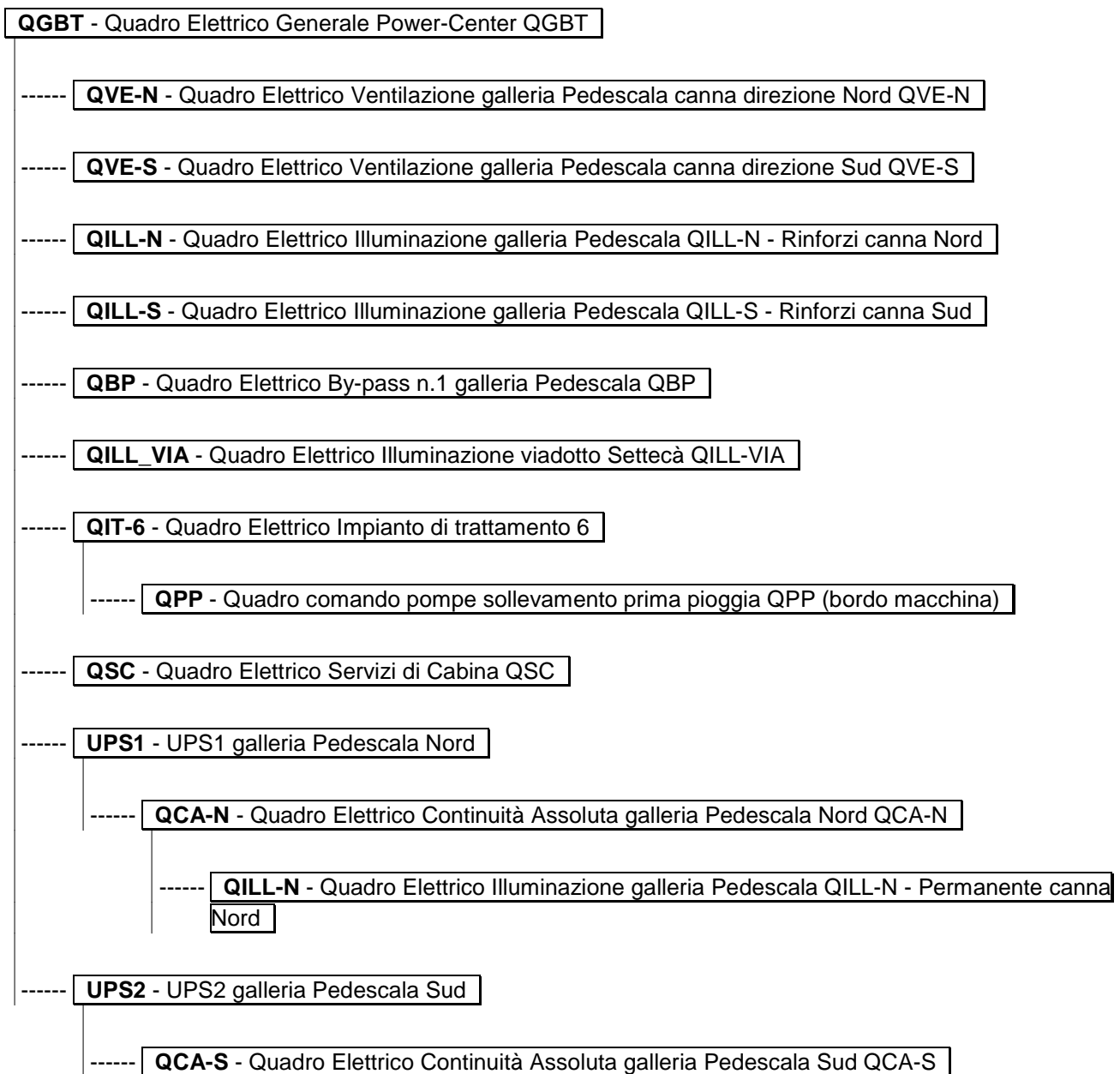
**LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1035 KVA**

*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

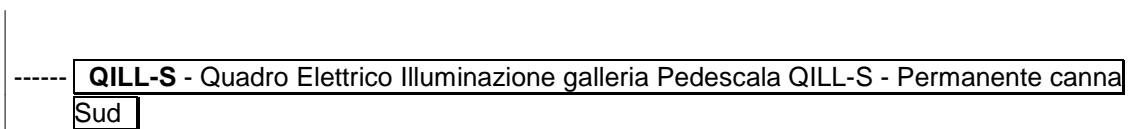
Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
1035	10	6

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**STRUTTURA IMPIANTO**



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
<b>Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT</b>						
RIF-TR1 Rifasamento fisso 50 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 50 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro Rifasamento Automatico	QRIF	3F+PE	204,52 kVAR	(0,95)	400	422,15
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Pedescala direzione Nord	QGBT-1	3F+PE	448,42	0,83	400	773,67
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Pedescala direzione Sud	QGBT-2	3F+PE	448,42	0,83	400	773,67
QGBT-3 QILL-N Illuminaz. Pedescala Rinforzi canna Nord	QGBT-3	3F+N+PE	6,8	0,92	400	10,71
QGBT-4 QILL-S Illuminaz. Pedescala Rinforzi canna Sud	QGBT-4	3F+N+PE	66	0,92	400	103,96
QGBT-5 QBP By-pass n.1 galleria Pedescala	QGBT-5	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-6 QILL-VIA Quadro illuminazione viadotto Settecà	QGBT-6	3F+N+PE	5	0,91	400	7,87
QGBT-7 QIT-6 Quadro impianto trattamento 6	QGBT-7	3F+N+PE	5,09	0,82	400	12,37
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria PEDESCALA		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
Imbocco Nord	QGBT-8	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
Imbocco Sud	QGBT-9	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
QGBT-10 QSC Quadro servizi di cabina		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-11 UPS 1 Pedescala Nord		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-12 UPS 1 By-pass UPS 1		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QGBT-13 UPS 2 Pedescala Sud		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93
QGBT-14 UPS 2 By-pass UPS 2		3F+N+PE	30,1	0,95	400	45,93

**Quadro: [QVE-N] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Pedescala canna direzione Nord QVE-N**

V/23N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/24N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/21N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/22N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/19N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/20N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/17N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/18N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/15N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/16N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/13N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/14N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QVE-S] Quadro Elettrico Ventilazione galleria Pedescala canna direzione Sud QVE-S**

V/01S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/02S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/03S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/04S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/05S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/06S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/07S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/08S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/09S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/10S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/11S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/12S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	--------------	--------------------

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-N - Rinforzi canna Nord**

R5-N		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R6-N		3F+N	1,6	0,92	400	2,51
R7-N		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R8-N		3F+N	1,6	0,92	400	2,51

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-S - Rinforzi canna Sud**

R1-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R2-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R3-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R4-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88

**Quadro: [QILL\_VIA] Quadro Elettrico Illuminazione viadotto Settecà QILL-VIA**

VIA-N		3F+N	2,5	0,92	400	3,92
VIA-S		3F+N	2,5	0,92	400	3,92

**Quadro: [QIT-6] Quadro Elettrico Impianto di trattamento 6**

QPP Quadro comando pompe 1° pioggia		3F+N+PE	1,1	0,80	400	1,99
Presa servizio vano tecnico		F+N+PE	1,5	0,85	230	7,67
Rack TLC e PLC locale		F+N+PE	1	0,85	230	5,11
Pompa emungimento		3F+PE	1,5	0,80	400	2,7

**Quadro: [QCA-N] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Pedescala Nord QCA-N**

QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord		3F+N+PE	7,6	0,92	400	11,97
QCAN-2 PMV 3 righe imbocco Pedescala		F+N+PE	3,1	0,90	230	14,97
QCAN-3 PMV a 2000m svincolo uscita		F+N+PE	1,5	0,90	230	7,24
QCAN-4 Freccia-croce uscita Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-5 PMV e freccia-croce interni Nord		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAN-6 Semafori uscita Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCAN-7 SOS interni Nord		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAN-8 Segnaletica Nord lato 1		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAN-9 Segnaletica Nord lato 2		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAN-10 TVCC Nord		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAN-11 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-12 Rack di rete di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-N - Permanente canna Nord**

P5-N		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P6-N		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P7-N		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P8-N		3F+N	1,9	0,92	400	2,98

**Quadro: [QCA-S] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria Pedescala Sud QCA-S**

QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud		3F+N+PE	7,6	0,92	400	11,97
QCAS-2 AID 9		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-3 Sbarra imbocco Pedemonte Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-4 PMV e freccia-croce imbocco Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-5 PMV e freccia-croce interni Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-6 Semafori imbocco Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-7 SOS interni Sud		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-8 Segnaletica Sud lato 1		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAS-9 Segnaletica Sud lato 2		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAS-10 TVCC Sud		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-11 Sensori ambientali Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-12 Rack 1 speciali di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCAS-13 Rack 2 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-14 Rack 3 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-15 Rack 4 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria Pedescala QILL-S - Permanente canna Sud**

P1-S		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P2-S		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P3-S		3F+N	1,9	0,92	400	2,98
P4-S		3F+N	1,9	0,92	400	2,98

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 galleria Pedescala Nord**

[UPS1]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**UPS: [UPS2] UPS2 galleria Pedescala Sud**

[UPS2]	3	30	5	0,93	58,67	
GALAXY 300 30 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	43,3	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
745,17	1171,51	1171,51	1169,77	1166,29	0,92		0,69	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2000	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,034	0,011	0,128	0,054	0,42	0,286	1,4294	7,9683	0,08	0,08	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1171,51	2000	28,86	28,52	24,86	19,21

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR1	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
745,17	1171,51	1171,51	1169,77	1166,29	0,92		0,69	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2000	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,034	0,011	0,128	0,054	0,42	0,286	1,4294	7,9683	0,08	0,08	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1171,51	2000	28,86	28,52	24,86	19,21

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR2	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1035 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
745,17	1171,51	1171,51	1169,77	1166,29	0,92		0,69	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
6x300	3x300		FG7R/Cu	0,25	0,37	0,0	15,46	0,21	0,21	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1171,51	2000	28,86	28,52	24,86	19,21

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Gruppo Elettrogeno 1035 kVA	NW16 H1	4	MicroL2.0E	1600	1600	8	16	16
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
204,52	422,15	0	0	0	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x240 1x240	FG7R/Cu	0,23	0,27	1,65 (0,48)	8,24 (16,1)	0,06	0,15 (0,28)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
422,15	728,4	28,52 (14,93)	27,48 (14,33)	23,24 (12,4)	17,3 (12,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro Rifasamento Automatico	NSX630 F	3	MicroL2.3	630	630	-	6,3	6,3
Q0.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QVE-N VENTILAZ. PEDESCALA DIREZIONE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]	
3x240	2x240	FG7R/Cu	0,15	0,18	1,58 (0,4)	8,15 (16,01)	0,08	0,17 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
773,67	983,34	28,52 (14,93)	27,82 (14,41)	23,56 (12,48)	18,1 (12,76)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. Pedescala direzione Nord	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	800	8	8	8
Q0.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QVE-S VENTILAZ. PEDESCALA DIREZIONE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
3x240 2x240	FG7R/Cu	0,15	0,18	1,58 (0,4)	8,15 (16,01)	0,08	0,17 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
773,67	983,34	28,52 (14,93)	27,82 (14,41)	23,56 (12,48)	18,1 (12,76)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. Pedescala direzione Sud	NS1000 N	3	MicroL2.0E	1000	800	8	8	8
Q0.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QILL-N ILLUMINAZ. PEDESCALA RINFORZI CANNA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7R/Cu	18,0	1,19	19,43 (18,25)	9,16 (17,02)	0,09	0,18 (0,31)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,71	48	28,52 (14,93)	10,75 (9,25)	3,75 (3,74)	3,54 (3,74)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QILL-N Illuminaz. Pedescala Rinforzi canna Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.9	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QILL-S ILLUMINAZ. PEDESCALA RINFORZI CANNA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	2,57	0,97	4,0 (2,82)	8,93 (16,8)	0,15	0,24 (0,37)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
103,96	160,79	28,52 (14,93)	23,59 (13,55)	12,18 (9,71)	10,25 (9,71)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QILL-S Illuminaz. Pedescala Rinforzi canna Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
Q0.1.10	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QBP BY-PASS N.1 GALLERIA PEDESCALA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lung. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	520	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 50	1x 25	1x 25	FG7M1/Cu	187,2	52,52	188,63 (187,45)	60,49 (68,35)	3,4	3,49 (3,62)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	113,4	28,52 (14,93)	1,16 (1,15)	0,25 (0,25)	0,25 (0,25)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QBP By-pass n.1 galleria Pedescala	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
Q0.1.11	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QILL-VIA QUADRO ILLUMINAZIONE VIADOTTO SETTECÀ**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	7,87	7,87	7,87	7,87	0,91			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OR/Cu	30,0	0,96	31,43 (30,25)	8,92 (16,79)	0,11	0,2 (0,33)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,87	26,4	28,52 (14,93)	7,06 (6,67)	2,33 (2,34)	2,24 (2,34)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QILL-VIA Quadro illuminazione viadotto Settecà	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	25	-	0,25	0,25
Q0.1.12	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 QIT-6 QUADRO IMPIANTO TRATTAMENTO 6**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5,09	12,37	12,37	9,81	4,71	0,82			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	50	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	56,25	4,09	57,68 (56,5)	12,05 (19,92)	0,32	0,41 (0,54)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
12,37	53,42	28,52 (14,93)	3,91 (3,85)	1,26 (1,27)	1,24 (1,27)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-7 QIT-6 Quadro impianto trattamento 6	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.13	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: GEN. CAVI SCALDANTI IMBOCCHI GALLERIA PEDESCALA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria PEDESCALA	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	320	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OM1/Cu	360,0	26,14	361,43 (360,25)	34,11 (41,98)	1,46	1,55 (1,68)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	28,52 (14,93)	0,63 (0,63)	0,2 (0,2)	0,2 (0,2)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	337,5	24,51	338,93 (337,75)	32,48 (40,34)	1,37	1,46 (1,59)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	28,52 (14,93)	0,67 (0,67)	0,21 (0,21)	0,21 (0,21)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,68 (11,5)	8,79 (16,65)	0,09	0,18 (0,31)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	28,52 (14,93)	14,97 (11,41)	5,71 (5,55)	5,23 (5,55)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 F	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.15	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-11 UPS 1 PEDESCALA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,28 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-11 UPS 1 Pedescala Nord	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.16	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-12 UPS 1 BY-PASS UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,28 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-12 UPS 1 By-pass UPS 1	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.17	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-13 UPS 2 PEDESCALA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,28 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-13 UPS 2 Pedescala Sud	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.18	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-14 UPS 2 BY-PASS UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30,1	45,93	45,93	45,93	45,93	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 25	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	9,14 (7,96)	9,48 (17,35)	0,19	0,28 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
45,93	101,4	28,52 (14,93)	17,53 (12,09)	6,62 (6,24)	5,99 (6,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-14 UPS 2 By-pass UPS 2	NSX160 F	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
Q0.1.19	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/23N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.3	3F+PE	uni	265	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	95,4	26,77	96,98 (95,8)	34,91 (42,78)	3,33	3,5 (3,63)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	2,24 (2,2)	1,33 (1,33)	0,49 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/23N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/24N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.4	3F+PE	uni	260	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	93,6	26,26	95,18 (94,0)	34,41 (42,27)	3,26	3,44 (3,57)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	2,28 (2,24)	1,36 (1,35)	0,5 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/24N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/21N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.5	3F+PE	uni	365	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	93,86	35,22	95,44 (94,26)	43,37 (51,23)	3,32	3,5 (3,63)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	2,2 (2,15)	1,33 (1,32)	0,49 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/21N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/22N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.6	3F+PE	uni	360	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	92,57	34,74	94,15 (92,97)	42,89 (50,75)	3,28	3,45 (3,58)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	2,23 (2,18)	1,35 (1,34)	0,5 (0,51)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/22N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/19N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.7	3F+PE	uni	465	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	119,57	44,87	121,15 (119,97)	53,02 (60,88)	4,23	4,41 (4,54)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,74 (1,71)	1,05 (1,05)	0,39 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/19N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/20N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.8	3F+PE	uni	460	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	118,29	44,39	119,87 (118,69)	52,54 (60,4)	4,19	4,36 (4,49)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,76 (1,73)	1,06 (1,06)	0,39 (0,4)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/20N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/17N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.9	3F+PE	uni	565	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	107,05	55,09	108,63 (107,45)	63,24 (71,1)	3,94	4,12 (4,24)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,83 (1,79)	1,14 (1,13)	0,44 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/17N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/18N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.10	3F+PE	uni	560	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	106,11	54,6	107,68 (106,51)	62,75 (70,61)	3,91	4,08 (4,21)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,85 (1,8)	1,15 (1,14)	0,45 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/18N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/15N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.11	3F+PE	uni	665	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,0	64,84	127,58 (126,4)	72,99 (80,85)	4,64	4,81 (4,94)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,57 (1,53)	0,97 (0,97)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/15N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/16N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.12	3F+PE	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	125,05	64,35	126,63 (125,45)	72,5 (80,36)	4,6	4,78 (4,91)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,58 (1,55)	0,98 (0,97)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/16N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/13N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.13	3F+PE	uni	765	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,75	71,83	116,33 (115,15)	79,98 (87,85)	4,44	4,61 (4,74)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,63 (1,59)	1,04 (1,03)	0,43 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/13N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.13	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/14N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.14	3F+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,0	71,36	115,58 (114,4)	79,51 (87,38)	4,41	4,58 (4,71)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,64 (1,6)	1,04 (1,03)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/14N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.14	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
448,42	773,67	773,67	773,67	773,67	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1000NA	1000	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/01S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.3	3F+PE	uni	215	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	110,57	21,72	112,15 (110,97)	29,86 (37,73)	3,54	3,72 (3,85)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	84,94	27,82 (14,41)	1,98 (1,97)	1,17 (1,17)	0,4 (0,4)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/01S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/02S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.4	3F+PE	uni	210	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	108,0	21,21	109,58 (108,4)	29,36 (37,22)	3,46	3,63 (3,76)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	84,94	27,82 (14,41)	2,03 (2,01)	1,19 (1,19)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/02S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/03S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.5	3F+PE	uni	315	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	113,4	31,82	114,98 (113,8)	39,96 (47,83)	3,95	4,13 (4,26)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	1,89 (1,87)	1,12 (1,12)	0,41 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/03S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/04S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.6	3F+PE	uni	310	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	111,6	31,31	113,18 (112,0)	39,46 (47,32)	3,89	4,07 (4,2)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	27,82 (14,41)	1,92 (1,89)	1,14 (1,14)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/04S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/05S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.7	3F+PE	uni	415	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	106,71	40,05	108,29 (107,11)	48,2 (56,06)	3,78	3,95 (4,08)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,94 (1,91)	1,18 (1,17)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/05S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/06S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.8	3F+PE	uni	410	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	105,43	39,57	107,01 (105,83)	47,71 (55,58)	3,73	3,91 (4,04)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	27,82 (14,41)	1,97 (1,93)	1,19 (1,18)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/06S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/07S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.9	3F+PE	uni	515	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	97,58	50,21	99,16 (97,98)	58,36 (66,22)	3,59	3,77 (3,9)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	2 (1,95)	1,25 (1,24)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/07S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/08S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.10	3F+PE	uni	510	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	96,63	49,73	98,21 (97,03)	57,87 (65,74)	3,56	3,73 (3,86)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	2,02 (1,97)	1,26 (1,25)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/08S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/09S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.11	3F+PE	uni	615	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	116,53	59,96	118,11 (116,93)	68,11 (75,97)	4,29	4,46 (4,59)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,69 (1,65)	1,05 (1,04)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/09S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/10S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.12	3F+PE	uni	610	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	115,58	59,48	117,16 (115,98)	67,62 (75,49)	4,25	4,43 (4,56)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	27,82 (14,41)	1,7 (1,66)	1,06 (1,05)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/10S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/11S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.13	3F+PE	uni	715	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	107,25	67,14	108,83 (107,65)	75,29 (83,15)	4,15	4,32 (4,45)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,74 (1,69)	1,11 (1,1)	0,46 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/11S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.13	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/12S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.14	3F+PE	uni	710	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	106,5	66,67	108,08 (106,9)	74,82 (82,68)	4,12	4,29 (4,42)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	27,82 (14,41)	1,75 (1,7)	1,12 (1,1)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/12S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.14	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R5-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	280	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1260,0	40,04	1279,43 (1278,25)	49,2 (57,06)	1,77	1,96 (2,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	10,75 (9,25)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R5-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q3.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R6-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	280	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1260,0	40,04	1279,43 (1278,25)	49,2 (57,06)	1,57	1,76 (1,89)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	10,75 (9,25)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R6-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q3.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R7-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	280	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1260,0	40,04	1279,43 (1278,25)	49,2 (57,06)	1,77	1,96 (2,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	10,75 (9,25)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R7-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q3.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R8-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	280	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1260,0	40,04	1279,43 (1278,25)	49,2 (57,06)	1,57	1,76 (1,89)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	10,75 (9,25)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R8-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q3.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NSX160 B	4	TM-D	125	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-	RH99M	A	1	1000



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R1-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	475,2	69,96	479,2 (478,02)	78,89 (86,76)	6,35	6,6 (6,72)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,47 (0,47)	0,15 (0,15)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R1-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q4.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	475,2	69,96	479,2 (478,02)	78,89 (86,76)	6,35	6,6 (6,72)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,47 (0,47)	0,15 (0,15)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R2-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q4.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R3-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	475,2	69,96	479,2 (478,02)	78,89 (86,76)	6,35	6,6 (6,72)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,47 (0,47)	0,15 (0,15)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R3-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q4.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R4-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	475,2	69,96	479,2 (478,02)	78,89 (86,76)	6,35	6,6 (6,72)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	23,59 (13,55)	0,47 (0,47)	0,15 (0,15)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R4-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q4.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QILL\_VIA] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE VIADOTTO SETTECÀ  
**QILL-VIA**

**LINEA:** LINEA DA QGBT

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	7,87	7,87	7,87	7,87	0,91		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL\_VIA] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE VIADOTTO SETTECÀ  
QILL-VIA**

**LINEA: VIA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2,5	3,92	3,92	3,92	3,92	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	450	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7R/Cu	2025,0	64,35	2056,43 (2055,25)	73,27 (81,14)	3,95	4,16 (4,29)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,92	22,68	7,06 (6,67)	0,11 (0,11)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
VIA-N	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO:** [QILL\_VIA] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE VIADOTTO SETTECÀ  
**QILL-VIA**

**LINEA:** VIA-S

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2,5	3,92	3,92	3,92	3,92	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	160	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7R/Cu	720,0	22,88	751,43 (750,25)	31,8 (39,67)	1,4	1,61 (1,74)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,92	22,68	7,06 (6,67)	0,3 (0,3)	0,09 (0,09)	0,09 (0,09)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
VIA-S	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q6.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-6] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 6**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	$\eta$
5,09	12,37	12,37	9,81	4,71	0,82		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	$I_i$	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Linea da QGBT	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-			1	



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-6] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 6**

**LINEA: QPP QUADRO COMANDO POMPE 1° PIOGGIA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,1	1,99	1,99	1,99	1,99	0,8			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	20	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	90,0	2,02	147,68 (146,5)	14,07 (21,94)	0,07	0,56 (0,69)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,99	25,44	3,91 (3,85)	1,55 (1,55)	0,49 (0,49)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPP Quadro comando pompe 1° pioggia	iC60 N	3	D	16	16	-	0,22	0,22
Q7.1.3	3	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-6] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 6**

**LINEA: PRESA SERVIZIO VANO TECNICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	7,67	7,67	0	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	1	11	20			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	7,2	0,11	64,88 (63,7)	12,16 (20,03)	0,05	0,53 (0,66)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,67	26,73	3,91 (3,85)	3,49 (3,45)	1,12 (1,13)	1,1 (1,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Preso servizio vano tecnico	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q7.1.5	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-6] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 6**

**LINEA: RACK TLC E PLC LOCALE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	5,11	0	5,11	0	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	2	11	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	14,4	0,22	72,08 (70,9)	12,27 (20,13)	0,06	0,55 (0,68)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,11	24,75	3,91 (3,85)	3,15 (3,13)	1,01 (1,01)	0,99 (1,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Rack TLC e PLC locale	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q7.1.6	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QIT-6] QUADRO ELETTRICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO 6**

**LINEA: POMPA EMUNGIMENTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,7	2,7	2,7	2,7	0,8	1		1

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	multi	30	61	20		1,06	0,8	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]		R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro PE							
1x 2,5	1x 2,5	216,0	3,27	273,68 (272,5)	15,32 (23,19)	0,25	0,67 (0,8)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,7	22,52	3,91 (3,85)	0,84 (0,84)	()	0,26 (0,26)

Designazione / Conduttore
FG70R/Cu

**CONTATTORE/TERMICO**

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I <sub>n</sub> [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
	LC1D09		9			

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: LINEA DA UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
18,79	45,61	45,61	23,39	20,98	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-1 QUADRO QILL-N PERMANENTE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,6	11,97	11,97	11,97	11,97	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	30,74 (1852,79)	10,87 (1374,78)	0,11	0,47 (0,19)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
11,97	34,19	14,24 (0,1)	7,08 (0,1)	2,18 (0,06)	2,11 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q12.1.3	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-2 PMV 3 RIGHE IMBOCCO PEDESCALA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,1	14,97	14,97	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	300,0	9,55	312,74 (2134,79)	19,56 (1383,47)	4,48	4,85 (4,57)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,97	38,95	14,24 (0,1)	0,73 (0,09)	0,23 (0,05)	0,23 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-2 PMV 3 righe imbocco Pedescala	iC60 N	2	D	32	32	-	0,45	0,45
Q12.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-3 PMV A 2000M SVINCOLO USCITA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	200	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	600,0	19,1	612,74 (2434,79)	29,11 (1393,02)	4,33	4,7 (4,42)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,24	38,95	14,24 (0,1)	0,37 (0,08)	0,11 (0,04)	0,11 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-3 PMV a 2000m svincolo uscita	iC60 N	2	D	32	32	-	0,45	0,45
Q12.1.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-4 FRECCIA-CROCE USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	720,0	10,9	732,74 (2554,79 )	20,91 (1384,82 )	0,69	1,05 (0,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	14,24 (0,1)	0,31 (0,07)	0,09 (0,04)	0,09 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-4 Freccia-croce uscita Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.6	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-5 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	550	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FTG100M1/Cu	1650,0	52,53	1662,74 (3484,79)	62,54 (1426,45)	3,97	4,34 (4,06)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	38,95	14,24 (0,1)	0,13 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-5 PMV e freccia-croce interni Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.7	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-6 SEMAFORI USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-6 Semafori uscita Nord	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1200,0	11,8	1212,74 (3034,79)	21,81 (1385,72)	0,57	0,94 (0,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,19 (0,06)	0,05 (0,03)	0,05 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	130	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1560,0	15,34	1572,74 (3394,79)	25,35 (1389,26)	0,74	1,11 (0,83)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,14 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-7 SOS INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	4050,0	90,9	4062,74 (5884,79)	100,91 (1464,82)	3,22	3,58 (3,3)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,05 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-7 SOS interni Nord	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-8 SEGNALETICA NORD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	2700,0	85,95	2712,74 (4534,79)	95,96 (1459,87)	3,22	3,59 (3,31)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	32,59	14,24 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-8 Segnaletica Nord lato 1	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-9 SEGNALETICA NORD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	2700,0	85,95	2712,74 (4534,79)	95,96 (1459,87)	3,22	3,59 (3,31)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	32,59	14,24 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-9 Segnaletica Nord lato 2	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.11	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-10 TVCC NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	900	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	4050,0	90,9	4062,74 (5884,79)	100,91 (1464,82)	3,22	3,58 (3,3)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,05 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-10 TVCC Nord	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.12	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-11 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	600	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	2700,0	60,6	2712,74 (4534,79)	70,61 (1434,52)	2,59	2,96 (2,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	14,24 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-11 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-12 RACK DI RETE DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,17	0,53 (0,25)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-12 Rack di rete di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QCA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,6	11,97	11,97	11,97	11,97	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-N	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P5-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2850,0	128,25	2880,74 (4702,79)	139,12 (1503,03)	4,25	4,72 (4,44)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P5-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q13.2.1	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P6-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2850,0	128,25	2880,74 (4702,79)	139,12 (1503,03)	4,25	4,72 (4,44)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P6-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q13.2.2	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P7-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2850,0	128,25	2880,74 (4702,79)	139,12 (1503,03)	4,25	4,72 (4,44)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P7-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q13.2.3	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P8-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2850,0	128,25	2880,74 (4702,79)	139,12 (1503,03)	4,25	4,72 (4,44)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P8-N	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q13.2.4	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: LINEA DA UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
19	33,05	27,26	30,64	33,05	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	36

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-1 QUADRO QILL-S PERMANENTE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,6	11,97	11,97	11,97	11,97	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	18,0	0,86	30,74 (1852,79)	10,87 (1374,78)	0,11	0,47 (0,19)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
11,97	34,19	14,24 (0,1)	7,08 (0,1)	2,18 (0,06)	2,11 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q15.1.3	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-2 AID 9**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	300,0	9,55	312,74 (2134,79)	19,56 (1383,47)	1,44	1,81 (1,53)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	38,95	14,24 (0,1)	0,73 (0,09)	0,23 (0,05)	0,23 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-2 AID 9	iC60 N	2	D	32	32	-	0,45	0,45
Q15.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-3 SBARRA IMBOCCO PEDEMONTE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	50	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	360,0	5,45	372,74 (2194,79 )	15,46 (1379,37 )	0,86	1,23 (0,95)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	23,85	14,24 (0,1)	0,61 (0,08)	0,19 (0,05)	0,19 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-3 Sbarra imbocco Pedemonte Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-4 PMV E FRECCIA-CROCE IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	50	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	225,0	5,05	237,74 (2059,79)	15,06 (1378,97)	0,54	0,9 (0,62)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	31	14,24 (0,1)	0,96 (0,09)	0,3 (0,05)	0,3 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-4 PMV e freccia-croce imbocco Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.6	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-5 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	500	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FTG100M1/Cu	1500,0	47,75	1512,74 (3334,79)	57,76 (1421,67)	3,61	3,98 (3,7)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	38,95	14,24 (0,1)	0,15 (0,06)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 PMV e freccia-croce interni Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.7	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-6 SEMAFORI IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Semafori imbocco Sud	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	70	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	840,0	8,26	852,74 (2674,79)	18,27 (1382,18)	0,4	0,76 (0,48)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,27 (0,07)	0,08 (0,04)	0,08 (0,04)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	70	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	840,0	8,26	852,74 (2674,79)	18,27 (1382,18)	0,4	0,76 (0,48)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	14,24 (0,1)	0,27 (0,07)	0,08 (0,04)	0,08 (0,04)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-7 SOS INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3825,0	85,85	3837,74 (5659,79)	95,86 (1459,77)	3,04	3,41 (3,13)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 SOS interni Sud	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-8 SEGNALETICA SUD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3825,0	85,85	3837,74 (5659,79)	95,86 (1459,77)	4,56	4,93 (4,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-8 Segnaletica Sud lato 1	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-9 SEGNALETICA SUD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3825,0	85,85	3837,74 (5659,79)	95,86 (1459,77)	4,56	4,93 (4,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-9 Segnaletica Sud lato 2	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.11	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-10 TVCC SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	3825,0	85,85	3837,74 (5659,79)	95,86 (1459,77)	3,04	3,41 (3,13)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	25,44	14,24 (0,1)	0,06 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-10 TVCC Sud	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.12	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-11 SENSORI AMBIENTALI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	550	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	2475,0	55,55	2487,74 (4309,79)	65,56 (1429,47)	2,38	2,74 (2,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	14,24 (0,1)	0,09 (0,05)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-11 Sensori ambientali Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-12 RACK 1 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,17	0,53 (0,25)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-12 Rack 1 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-13 RACK 2 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,71 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-13 Rack 2 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.15	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-14 RACK 3 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,71 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-14 Rack 3 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.16	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
PEDESCALA SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-15 RACK 4 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	84,74 (1906,79)	11,1 (1375,01)	0,34	0,71 (0,43)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	14,24 (0,1)	2,7 (0,09)	0,83 (0,06)	0,82 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-15 Rack 4 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q15.1.17	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QCA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
7,6	11,97	11,97	11,97	11,97	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-N	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P1-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	900	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2700,0	121,5	2730,74 (4552,79)	132,37 (1496,28)	4,02	4,5 (4,22)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P1-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q16.2.1	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	900	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2700,0	121,5	2730,74 (4552,79)	132,37 (1496,28)	4,02	4,5 (4,22)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P2-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q16.2.2	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P3-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	900	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2700,0	121,5	2730,74 (4552,79)	132,37 (1496,28)	4,02	4,5 (4,22)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P3-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q16.2.3	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P4-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,9	2,98	2,98	2,98	2,98	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	900	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FTG10M1/Cu	2700,0	121,5	2730,74 (4552,79)	132,37 (1496,28)	4,02	4,5 (4,22)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,98	28,51	7,08 (0,1)	0,08 (0,04)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P4-S	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q16.2.4	3+N	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedescala Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA PEDESCALA  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud****DATI DI ALIMENTAZIONE****DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	1014	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	1600	2325,95	6	13

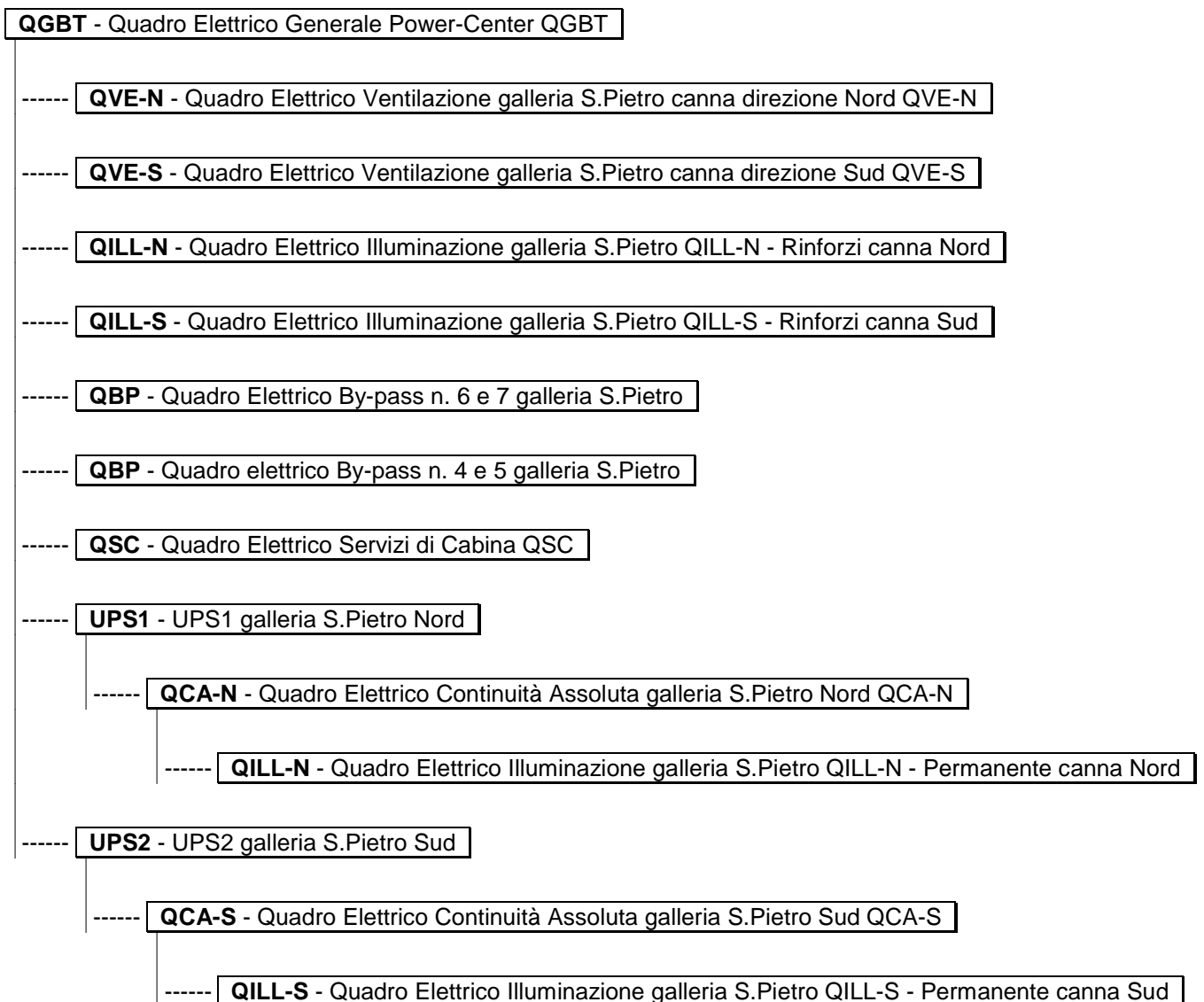
**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE****QUADRO:****[QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT****LINEA:****LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1 1364 KVA**

*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
1364	10	6

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**STRUTTURA IMPIANTO**



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT**

RIF-TR1 Rifasamento fisso 60 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 60 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro Rifasamento Automatico		3F+PE	261,16kVAR	(0,95)	400	539,04
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. S.Pietro direzione Nord	QRIF	3F+PE	597,89	0,83	400	1031,56
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. S.Pietro direzione Sud	QGBT-1	3F+PE	597,89	0,83	400	1031,56
QGBT-3 QILL-N Illuminaz. S.Pietro Rinforzi canna Nord	QGBT-2	3F+N+PE	66	0,92	400	103,96
QGBT-4 QILL-S Illuminaz. S.Pietro Rinforzi canna Sud	QGBT-3	3F+N+PE	6,8	0,92	400	10,71
QGBT-5 QBP By-pass 6 e 7 S.Pietro	QGBT-4	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-6 QBP By-pass 4 e 5 S.Pietro	QGBT-5	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria S.Pietro		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
Imbocco Nord	QGBT-6	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
Imbocco Sud	QGBT-7	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
QGBT-9 QSC Quadro servizi di cabina		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-10 UPS 1 S.Pietro Nord		3F+N+PE	60,96	0,99	400	89,25
QGBT-11 UPS 1 By-pass UPS 1		3F+N+PE	60,96	0,99	400	89,25
QGBT-12 UPS 2 S.Pietro Sud		3F+N+PE	60,96	0,99	400	89,25
QGBT-13 UPS 2 By-pass UPS 2		3F+N+PE	60,96	0,99	400	89,25

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	--------------	--------------------

**Quadro: [QVE-N] Quadro Elettrico Ventilazione galleria S.Pietro canna direzione Nord QVE-N**

V/01N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/02N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/03N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/04N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/05N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/06N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/07N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/08N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/09N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/10N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/11N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/12N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/13N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/14N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/15N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/16N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QVE-S] Quadro Elettrico Ventilazione galleria S.Pietro canna direzione Sud QVE-S**

V/33S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/34S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/31S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/32S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/29S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/30S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/27S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/28S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/25S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/26S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
V/23S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/24S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/21S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/22S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/19S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/20S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Pietro QILL-N - Rinforzi canna Nord**

R1-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R2-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R3-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R4-N		3F+N	16,5	0,92	400	25,88

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Pietro QILL-S - Rinforzi canna Sud**

R5-S		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R6-S		3F+N	1,6	0,92	400	2,51
R7-S		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R8-S		3F+N	1,6	0,92	400	2,51

**Quadro: [QCA-N] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria S.Pietro Nord QCA-N**

QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord		3F+N+PE	14,4	0,92	400	22,68
QCAN-2 PMV 3 righe imbocco S.Pietro		F+N+PE	3,1	0,90	230	14,97
QCAN-3 Sbarra chiusura imbocco Nord		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAN-4 PMV e freccia-croce imbocco Nord		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAN-5 PMV e freccia-croce interni Nord		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAN-6 Semafori imbocco Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-7 SOS interni Nord		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-8		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
Segnaletica Nord lato 1						
QCAN-9 Segnaletica Nord lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-10 TVCC Nord		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAN-11 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-12 Rack di rete di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Pietro QILL-N - Permanente canna Nord**

P1-N		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P2-N		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P3-N		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P4-N		3F+N	3,6	0,92	400	5,64

**Quadro: [QCA-S] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria S.Pietro Sud QCA-S**

QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud		3F+N+PE	14,4	0,92	400	22,68
QCAS-2 Freccia-croce uscita Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-3 PMV e freccia-croce interni Sud		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
QCAS-4 Semafori uscita Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-5 SOS interni Sud		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-6 Segnaletica Sud lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-7 Segnaletica Sud lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-8 TVCC Sud		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-09 Sensori ambientali Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-10 Rack 1 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-11 Rack 2 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-12 Rack 3 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-13 Rack radio di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

Utenza	Siglatra	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos $\phi$	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	----------	------------------------	--------	------------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Pietro QILL-S - Permanente canna Sud**

P5-S		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P6-S		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P7-S		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P8-S		3F+N	3,6	0,92	400	5,64



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 galleria S.Pietro Nord**

[UPS1]	3	60	3	0,93	115,1	
GALAXY 300 60 KVA (400V in 400V out)	3	0,99	on-line	-	86,6	30

**UPS: [UPS2] UPS2 galleria S.Pietro Sud**

[UPS2]	3	60	3	0,93	115,1	
GALAXY 300 60 KVA (400V in 400V out)	3	0,99	on-line	-	86,6	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1015,36	1588,12	1588,12	1588,12	1588,12	0,92		0,7	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2500	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,028	0,008	0,111	0,046	0,37	0,231	1,0705	6,3011	0,09	0,09	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1588,12	2500	36,54	36,13	31,34	23,73

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR1	NW25 H1	4	MicroL2.0E	2500	2500	8	25	25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1015,36	1588,12	1588,12	1588,12	1588,12	0,92		0,7	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2500	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,028	0,008	0,111	0,046	0,37	0,231	1,0705	6,3011	0,09	0,09	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1588,12	2500	36,54	36,13	31,34	23,73

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR2	NW25 H1	4	MicroL2.0E	2500	2500	8	25	25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1 1364 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1015,36	1588,12	1588,12	1588,12	1588,12	0,92		0,7	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
8x300 4x300 PE	FG7R/Cu	0,19	0,28	0,0	11,73	0,22	0,22	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1588,12	2223,93	22,71	19,68	18,62	18,62

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Gruppo Elettrogeno 1 1364 kVA	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
261,16	539,04	0	0	0	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x240 1x240	FG7R/Cu	0,23	0,27	1,3 (0,41)	6,57 (12,28)	0,08	0,18 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
539,04	728,4	36,13 (19,68)	34,47 (18,79)	29,18 (16,26)	20,88 (16,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro Rifasamento Automatico	NSX630 N	3	MicroL2.3	630	630	-	6,3	6,3
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QVE-N VENTILAZ. S.PIETRO DIREZIONE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
597,89	1031,56	1031,56	1031,56	1031,56	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
4x240 2x240	FG7R/Cu	0,11	0,14	1,18 (0,3)	6,44 (12,15)	0,08	0,18 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1031,56	1262,56	36,13 (19,68)	35,28 (19)	29,95 (16,45)	22,21 (16,74)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. S.Pietro direzione Nord	NS1250 N	3	MicroL2.0E	1250	1225	8	12,25	12,25
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QVE-S VENTILAZ. S.PIETRO DIREZIONE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
597,89	1031,56	1031,56	1031,56	1031,56	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
4x240 2x240	FG7R/Cu	0,11	0,14	1,18 (0,3)	6,44 (12,15)	0,08	0,18 (0,3)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1031,56	1262,56	36,13 (19,68)	35,28 (19)	29,95 (16,45)	22,21 (16,74)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. S.Pietro direzione Sud	NS1250 N	3	MicroL2.0E	1250	1225	8	12,25	12,25
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QILL-N ILLUMINAZ. S.PIETRO RINFORZI CANNA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	2,57	0,97	3,64 (2,76)	7,27 (12,97)	0,15	0,25 (0,37)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
103,96	160,79	36,13 (19,68)	28,41 (17,4)	13,27 (11,42)	11,23 (11,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QILL-N Illuminaz. S.Pietro Rinforzi canna Nord	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QILL-S ILLUMINAZ. S.PIETRO RINFORZI CANNA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7R/Cu	18,0	1,19	19,07 (18,19)	7,49 (13,2)	0,09	0,19 (0,32)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,71	48	36,13 (19,68)	11,27 (10,27)	3,81 (3,84)	3,62 (3,84)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QILL-S Illuminaz. S.Pietro Rinforzi canna Sud	NSX160 N	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QBP BY-PASS 6 E 7 S.PIETRO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7M1/Cu	195,43	73,34	196,5 (195,62)	79,64 (85,35)	3,57	3,67 (3,79)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	139,1	36,13 (19,68)	1,08 (1,08)	0,24 (0,24)	0,24 (0,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QBP By-pass 6 e 7 S.Pietro	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QBP BY-PASS 4 E 5 S.PIETRO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	1360	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x120	1x 70	1x 70	FG7M1/Cu	204,0	127,7	205,07 (204,19)	134,01 (139,71)	3,98	4,08 (4,2)	4,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	189,75	36,13 (19,68)	0,94 (0,93)	0,24 (0,24)	0,24 (0,24)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QBP By-pass 4 e 5 S.Pietro	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: GEN. CAVI SCALDANTI IMBOCCHI GALLERIA S.PIETRO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria S.Pietro	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OM1/Cu	337,5	24,51	338,57 (337,69)	30,81 (36,52)	1,37	1,47 (1,6)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	36,13 (19,68)	0,67 (0,67)	0,21 (0,21)	0,21 (0,21)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	370	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16 1x 16	FG70M1/Cu	416,25	30,23	417,32 (416,44)	36,53 (42,24)	1,69	1,79 (1,92)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	36,13 (19,68)	0,55 (0,55)	0,17 (0,17)	0,17 (0,17)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,32 (11,44)	7,12 (12,83)	0,09	0,19 (0,31)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	36,13 (19,68)	16,23 (13,43)	5,87 (5,84)	5,43 (5,84)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-9 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 N	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 UPS 1 S.PIETRO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
60,96	89,25	89,25	89,25	89,25	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,19	0,29 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
89,25	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 UPS 1 S.Pietro Nord	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-11 UPS 1 BY-PASS UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
60,96	89,25	89,25	89,25	89,25	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,19	0,29 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
89,25	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-11 UPS 1 By-pass UPS 1	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-12 UPS 2 S.PIETRO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
60,96	89,25	89,25	89,25	89,25	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,19	0,29 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
89,25	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-12 UPS 2 S.Pietro Sud	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-13 UPS 2 BY-PASS UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
60,96	89,25	89,25	89,25	89,25	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,19	0,29 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
89,25	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-13 UPS 2 By-pass UPS 2	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
597,89	1031,56	1031,56	1031,56	1031,56	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1250NA	1250	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/01N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.3	3F+PE	uni	200	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	102,86	20,2	104,04 (103,16)	26,64 (32,35)	3,29	3,48 (3,6)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	84,94	35,28 (19)	2,15 (2,13)	1,26 (1,26)	0,43 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/01N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/02N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.4	3F+PE	uni	205	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	105,43	20,71	106,61 (105,73)	27,14 (32,85)	3,38	3,56 (3,69)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	84,94	35,28 (19)	2,09 (2,08)	1,23 (1,23)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/02N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/03N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.5	3F+PE	uni	300	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	108,0	30,3	109,18 (108,3)	36,74 (42,45)	3,77	3,95 (4,08)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	35,28 (19)	2 (1,98)	1,19 (1,19)	0,43 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/03N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/04N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.6	3F+PE	uni	305	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	109,8	30,81	110,98 (110,1)	37,24 (42,95)	3,83	4,01 (4,14)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	35,28 (19)	1,97 (1,95)	1,17 (1,17)	0,43 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/04N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/05N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.7	3F+PE	uni	400	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	102,86	38,6	104,04 (103,16)	45,04 (50,75)	3,64	3,83 (3,95)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	2,03 (2)	1,23 (1,22)	0,45 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/05N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/06N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.8	3F+PE	uni	405	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	104,14	39,08	105,33 (104,44)	45,52 (51,23)	3,69	3,87 (4)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	2,01 (1,98)	1,21 (1,21)	0,45 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/06N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/07N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.9	3F+PE	uni	500	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	94,74	48,75	95,92 (95,04)	55,19 (60,9)	3,49	3,67 (3,8)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	2,08 (2,04)	1,29 (1,29)	0,5 (0,51)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/07N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/08N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.10	3F+PE	uni	505	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	95,68	49,24	96,87 (95,98)	55,67 (61,38)	3,52	3,71 (3,83)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	2,06 (2,02)	1,28 (1,27)	0,5 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/08N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/09N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.11	3F+PE	uni	600	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	113,68	58,5	114,87 (113,98)	64,94 (70,65)	4,18	4,37 (4,49)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	1,75 (1,72)	1,08 (1,08)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/09N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/10N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.12	3F+PE	uni	605	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	114,63	58,99	115,81 (114,93)	65,42 (71,13)	4,22	4,4 (4,53)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	1,73 (1,7)	1,07 (1,07)	0,41 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/10N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/11N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.13	3F+PE	uni	700	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	105,0	65,73	106,18 (105,3)	72,17 (77,88)	4,06	4,25 (4,37)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,79 (1,76)	1,14 (1,13)	0,47 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/11N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.13	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/12N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.14	3F+PE	uni	705	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	105,75	66,2	106,93 (106,05)	72,64 (78,34)	4,09	4,27 (4,4)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,78 (1,75)	1,13 (1,12)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/12N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.14	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/13N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.15	3F+PE	uni	800	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	120,0	75,12	121,18 (120,3)	81,56 (87,27)	4,64	4,83 (4,95)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,58 (1,55)	1 (0,99)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/13N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.15	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/14N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.16	3F+PE	uni	805	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	120,75	75,59	121,93 (121,05)	82,03 (87,73)	4,67	4,86 (4,98)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,57 (1,54)	0,99 (0,99)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/14N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.16	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/15N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.17	3F+PE	uni	900	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	108,0	83,52	109,18 (108,3)	89,96 (95,67)	4,47	4,66 (4,78)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,28 (19)	1,63 (1,59)	1,07 (1,06)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/15N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.17	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/16N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.18	3F+PE	uni	905	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	108,6	83,98	109,78 (108,9)	90,42 (96,13)	4,5	4,68 (4,81)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,28 (19)	1,62 (1,58)	1,06 (1,05)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/16N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q1.1.18	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
597,89	1031,56	1031,56	1031,56	1031,56	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1250NA	1250	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/33S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.3	3F+PE	uni	280	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	100,8	28,28	101,98 (101,1)	34,72 (40,43)	3,51	3,7 (3,82)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	35,28 (19)	2,14 (2,12)	1,27 (1,27)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/33S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/34S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.4	3F+PE	uni	285	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	102,6	28,79	103,78 (102,9)	35,22 (40,93)	3,58	3,76 (3,89)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	35,28 (19)	2,1 (2,08)	1,25 (1,25)	0,46 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/34S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/31S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.5	3F+PE	uni	380	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	97,71	36,67	98,9 (98,01)	43,11 (48,82)	3,46	3,64 (3,77)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	2,14 (2,1)	1,29 (1,29)	0,48 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/31S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/32S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.6	3F+PE	uni	385	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	99,0	37,15	100,18 (99,3)	43,59 (49,3)	3,5	3,69 (3,81)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	2,11 (2,08)	1,27 (1,27)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/32S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/29S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.7	3F+PE	uni	480	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	123,43	46,32	124,61 (123,73)	52,76 (58,47)	4,37	4,56 (4,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	1,7 (1,68)	1,02 (1,02)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/29S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/30S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.8	3F+PE	uni	485	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	124,71	46,8	125,9 (125,01)	53,24 (58,95)	4,42	4,6 (4,73)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	1,68 (1,67)	1,01 (1,01)	0,37 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/30S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/27S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.9	3F+PE	uni	580	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	109,89	56,55	111,08 (110,19)	62,99 (68,7)	4,04	4,23 (4,35)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	1,8 (1,77)	1,12 (1,11)	0,43 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/27S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/28S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.10	3F+PE	uni	585	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	110,84	57,04	112,03 (111,14)	63,47 (69,18)	4,08	4,27 (4,39)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	1,79 (1,76)	1,11 (1,1)	0,43 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/28S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/25S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.11	3F+PE	uni	680	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	102,0	63,85	103,18 (102,3)	70,29 (76,0)	3,94	4,13 (4,25)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,84 (1,81)	1,17 (1,16)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/25S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/26S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.12	3F+PE	uni	685	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	102,75	64,32	103,93 (103,05)	70,76 (76,47)	3,97	4,16 (4,28)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,83 (1,79)	1,16 (1,15)	0,48 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/26S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/23S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.13	3F+PE	uni	780	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	117,0	73,24	118,18 (117,3)	79,68 (85,39)	4,52	4,71 (4,83)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,62 (1,59)	1,02 (1,02)	0,43 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/23S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.13	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/24S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.14	3F+PE	uni	785	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	117,75	73,71	118,93 (118,05)	80,15 (85,86)	4,55	4,74 (4,86)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,61 (1,58)	1,02 (1,01)	0,42 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/24S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.14	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/21S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.15	3F+PE	uni	880	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	105,6	81,66	106,78 (105,9)	88,1 (93,81)	4,37	4,56 (4,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,28 (19)	1,66 (1,63)	1,09 (1,08)	0,48 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/21S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.15	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/22S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.16	3F+PE	uni	885	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	106,2	82,13	107,38 (106,5)	88,56 (94,27)	4,4	4,58 (4,71)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,28 (19)	1,65 (1,62)	1,08 (1,07)	0,48 (0,48)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/22S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.16	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/19S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.17	3F+PE	uni	980	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	95,35	88,98	96,53 (95,65)	95,42 (101,13)	4,15	4,34 (4,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,28 (19)	1,7 (1,65)	1,15 (1,13)	0,46 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/19S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.17	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/20S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.18	3F+PE	uni	985	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	95,84	89,44	97,02 (96,14)	95,87 (101,58)	4,17	4,36 (4,48)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,28 (19)	1,69 (1,65)	1,14 (1,13)	0,46 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/20S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.18	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NSX160 F	4	TM-D	125	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-	RH99M	A	1	1000

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R1-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	540,0	79,5	543,64 (542,76)	86,77 (92,47)	7,22	7,47 (7,6)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R1-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q3.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	540,0	79,5	543,64 (542,76)	86,77 (92,47)	7,22	7,47 (7,6)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R2-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q3.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R3-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	540,0	79,5	543,64 (542,76)	86,77 (92,47)	7,22	7,47 (7,6)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R3-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q3.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R4-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	750	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	540,0	79,5	543,64 (542,76)	86,77 (92,47)	7,22	7,47 (7,6)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,41 (0,41)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R4-N	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q3.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R5-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	400	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1800,0	57,2	1819,07 (1818,19)	64,69 (70,4)	2,53	2,73 (2,85)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	11,27 (10,27)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R5-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R6-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	400	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1800,0	57,2	1819,07 (1818,19)	64,69 (70,4)	2,25	2,44 (2,57)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	11,27 (10,27)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R6-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R7-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	400	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1800,0	57,2	1819,07 (1818,19)	64,69 (70,4)	2,53	2,73 (2,85)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	11,27 (10,27)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R7-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R8-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	400	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1800,0	57,2	1819,07 (1818,19)	64,69 (70,4)	2,25	2,44 (2,57)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	11,27 (10,27)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R8-S	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: LINEA DA UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
28,4	58,57	58,57	39,74	37,32	0,91		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	50



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-1 QUADRO QILL-N PERMANENTE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,4	22,68	22,68	22,68	22,68	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 16 1x 16	FG7OR/Cu	7,2	0,81	13,41 (924,08)	9,04 (687,99)	0,08	0,44 (0,15)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
22,68	63	22,39 (0,2)	14,27 (0,2)	3,99 (0,13)	3,78 (0,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord	NG125 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q9.1.3	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-2 PMV 3 RIGHE IMBOCCO S.PIETRO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,1	14,97	14,97	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10 1x 10	FG70M1/Cu	216,0	10,33	222,21 (1132,88)	18,56 (697,51)	3,25	3,61 (3,31)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,97	52,47	22,39 (0,2)	1,03 (0,17)	0,32 (0,1)	0,32 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-2 PMV 3 righe imbocco S.Pietro	iC60 N	2	D	32	32	-	0,45	0,45
Q9.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-3 SBARRA CHIUSURA IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	50	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	360,0	5,45	366,21 (1276,88)	13,68 (692,63)	0,86	1,22 (0,92)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	23,85	22,39 (0,2)	0,63 (0,15)	0,19 (0,08)	0,19 (0,08)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-3 Sbarra chiusura imbocco Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q9.1.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-4 PMV E FRECCIA-CROCE IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	50	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	225,0	5,05	231,21 (1141,88)	13,28 (692,23)	0,54	0,9 (0,6)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	31	22,39 (0,2)	0,99 (0,17)	0,31 (0,1)	0,31 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-4 PMV e freccia-croce imbocco Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q9.1.6	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-5 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1350	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10 1x 10	FTG100M1/Cu	2430,0	116,24	2436,21 (3346,88)	124,47 (803,41)	2,92	3,28 (2,99)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	43,72	22,39 (0,2)	0,09 (0,06)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-5 PMV e freccia-croce interni Nord	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q9.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-6 SEMAFORI IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-6 Semafori imbocco Nord	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	70	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	840,0	8,26	846,21 (1756,88)	16,49 (695,44)	0,4	0,76 (0,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,2)	0,27 (0,12)	0,08 (0,05)	0,08 (0,05)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	70	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	840,0	8,26	846,21 (1756,88)	16,49 (695,44)	0,4	0,76 (0,46)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,2)	0,27 (0,12)	0,08 (0,05)	0,08 (0,05)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-7 SOS INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3240,0	154,98	3246,21 (4156,88)	163,21 (842,16)	5,2	5,56 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,07 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-7 SOS interni Nord	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q9.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-8 SEGNALETICA NORD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3240,0	154,98	3246,21 (4156,88)	163,21 (842,16)	5,2	5,56 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,07 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-8 Segnaletica Nord lato 1	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q9.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-9 SEGNALETICA NORD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3240,0	154,98	3246,21 (4156,88)	163,21 (842,16)	5,2	5,56 (5,26)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,07 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-9 Segnaletica Nord lato 2	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q9.1.11	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-10 TVCC NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1800	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	5400,0	171,9	5406,21 (6316,88)	180,13 (859,08)	4,3	4,66 (4,36)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	32,59	22,39 (0,2)	0,04 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-10 TVCC Nord	iC60 L	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q9.1.12	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-11 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	600	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	2700,0	60,6	2706,21 (3616,88)	68,83 (747,78)	2,59	2,95 (2,66)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	22,39 (0,2)	0,08 (0,06)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-11 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q9.1.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-12 RACK DI RETE DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (988,88)	9,32 (688,27)	0,34	0,7 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,2)	2,93 (0,19)	0,9 (0,12)	0,89 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-12 Rack di rete di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q9.1.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QCA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,4	22,68	22,68	22,68	22,68	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-N	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	0

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P1-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1800	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2025,0	201,6	2038,41 (2949,08)	210,64 (889,59)	5,9	6,34 (6,05)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,11 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P1-N	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q10.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P2-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1800	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2025,0	201,6	2038,41 (2949,08)	210,64 (889,59)	5,9	6,34 (6,05)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,11 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P2-N	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q10.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P3-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1800	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2025,0	201,6	2038,41 (2949,08)	210,64 (889,59)	5,9	6,34 (6,05)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,11 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P3-N	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q10.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P4-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1800	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2025,0	201,6	2038,41 (2949,08)	210,64 (889,59)	5,9	6,34 (6,05)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,11 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P4-N	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q10.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: LINEA DA UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
27,5	51,81	41,19	38,29	51,81	0,91		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS125	125	8	20,00	5,50	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-1 QUADRO QILL-S PERMANENTE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,4	22,68	22,68	22,68	22,68	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	7,2	0,81	13,41 (924,08)	9,04 (687,99)	0,08	0,44 (0,15)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
22,68	63	22,39 (0,2)	14,27 (0,2)	3,99 (0,13)	3,78 (0,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud	NG125 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q12.1.3	4	-	-	-			1	



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-2 FRECCIA-CROCE USCITA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	864,0	13,08	870,21 (1780,88)	21,31 (700,26)	0,82	1,18 (0,89)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	22,39 (0,2)	0,26 (0,12)	0,08 (0,05)	0,08 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-2 Freccia-croce uscita Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-3 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1450	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	2610,0	124,85	2616,21 (3526,88)	133,08 (812,02)	3,14	3,5 (3,2)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	43,72	22,39 (0,2)	0,08 (0,06)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-3 PMV e freccia-croce interni Sud	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q12.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-4 SEMAFORI USCITA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-4 Semafori uscita Sud	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	150	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1800,0	17,7	1806,21 (2716,88)	25,93 (704,88)	0,85	1,22 (0,92)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,2)	0,12 (0,08)	0,04 (0,03)	0,04 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	150	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1800,0	17,7	1806,21 (2716,88)	25,93 (704,88)	0,85	1,22 (0,92)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,2)	0,12 (0,08)	0,04 (0,03)	0,04 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-5 SOS INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1950	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3510,0	167,89	3516,21 (4426,88)	176,13 (855,07)	5,63	5,99 (5,69)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 SOS interni Sud	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q12.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-6 SEGNALETICA SUD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10 1x 10	FG70M1/Cu	2340,0	111,93	2346,21 (3256,88)	120,16 (799,11)	3,75	4,11 (3,82)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,09 (0,06)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Segnaletica Sud lato 1	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q12.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-7 SEGNALETICA SUD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1950	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3510,0	167,89	3516,21 (4426,88)	176,13 (855,07)	5,63	5,99 (5,69)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 Segnaletica Sud lato 2	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q12.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-8 TVCC SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1950	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	5850,0	186,23	5856,21 (6766,88)	194,46 (873,4)	4,66	5,02 (4,72)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	32,59	22,39 (0,2)	0,03 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-8 TVCC Sud	iC60 L	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-09 SENSORI AMBIENTALI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	700	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	3150,0	70,7	3156,21 (4066,88)	78,93 (757,88)	3,03	3,39 (3,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	22,39 (0,2)	0,07 (0,05)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-09 Sensori ambientali Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.11	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-10 RACK 1 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (988,88)	9,32 (688,27)	0,34	0,7 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,2)	2,93 (0,19)	0,9 (0,12)	0,89 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-10 Rack 1 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.12	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-11 RACK 2 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (988,88)	9,32 (688,27)	0,34	0,7 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,2)	2,93 (0,19)	0,9 (0,12)	0,89 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-11 Rack 2 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-12 RACK 3 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (988,88)	9,32 (688,27)	0,34	0,7 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,2)	2,93 (0,19)	0,9 (0,12)	0,89 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-12 Rack 3 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-13 RACK RADIO DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (988,88)	9,32 (688,27)	0,34	0,7 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,2)	2,93 (0,19)	0,9 (0,12)	0,89 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-13 Rack radio di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q12.1.15	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QCA-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,4	22,68	22,68	22,68	22,68	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-S	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	0

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P5-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2193,75	218,4	2207,16 (3117,83)	227,44 (906,39)	6,39	6,84 (6,54)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P5-S	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q13.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P6-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2193,75	218,4	2207,16 (3117,83)	227,44 (906,39)	6,39	6,84 (6,54)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P6-S	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q13.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P7-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2193,75	218,4	2207,16 (3117,83)	227,44 (906,39)	6,39	6,84 (6,54)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P7-S	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q13.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P8-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1950	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2193,75	218,4	2207,16 (3117,83)	227,44 (906,39)	6,39	6,84 (6,54)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P8-S	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q13.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Sud**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**DATI DI ALIMENTAZIONE**

**DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	1135	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	1600	2327,96	6	13

**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

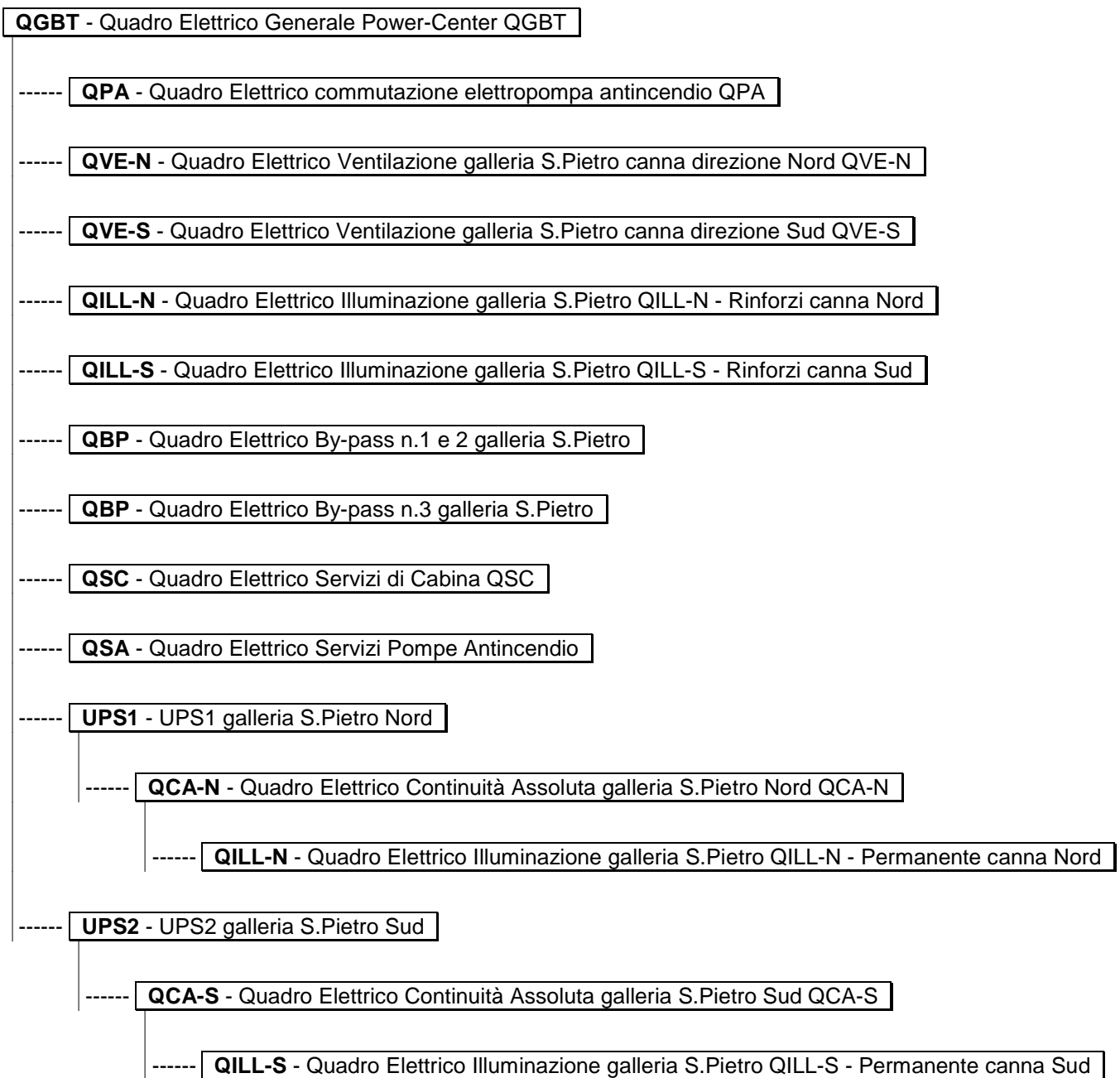
**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1 1364 KVA**

*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
1364	10	6

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**STRUTTURA IMPIANTO**



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT**

QPA-TR1 Elettropompa Antincendio		3F+PE	35	0,70	400	72,46
QPA-TR2 Elettropompa Antincendio		3F+PE	35	0,70	400	72,46
RIF-TR1 Rifasamento fisso 60 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 60 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro Rifasamento Automatico	QRIF	3F+PE	272,92kVAR	(0,94)	400	563,32
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. S.Pietro direzione Nord	QGBT-1	3F+PE	672,63	0,83	400	1160,5
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. S.Pietro direzione Sud	QGBT-2	3F+PE	672,63	0,83	400	1160,5
QGBT-3 QSA Quadro servizi pompe antincendio	QGBT-3	3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-4 QILL-N Illuminaz. S.Pietro Rinforzi canna Nord	QGBT-4	3F+N+PE	6,8	0,92	400	10,71
QGBT-5 QILL-S Illuminaz. S.Pietro Rinforzi canna Sud	QGBT-5	3F+N+PE	66	0,92	400	103,96
QGBT-6 QBP By-pass 1 e 2 S.Pietro	QGBT-6	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
QGBT-7 QBP By-pass 3 S.Pietro	QGBT-7	3F+N+PE	20	0,90	400	32,2
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria S.Pietro		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
Imbocco Nord	QGBT-8	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
Imbocco Sud	QGBT-9	3F+N+PE	5	0,90	400	8,01
QGBT-10 QSC Quadro servizi di cabina		3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-11 UPS 1 S.Pietro Nord		3F+N+PE	60,96	0,99	400	89,25

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QGBT-12 UPS 1 By-pass UPS 1		3F+N+PE	60,96	0,99	400	89,25
QGBT-13 UPS 2 S.Pietro Sud		3F+N+PE	60,96	0,99	400	89,25
QGBT-14 UPS 2 By-pass UPS 2		3F+N+PE	60,96	0,99	400	89,25

**Quadro: [QVE-N] Quadro Elettrico Ventilazione galleria S.Pietro canna direzione Nord QVE-N**

V/33N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/34N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/31N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/32N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/29N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/30N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/27N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/28N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/25N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/26N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/23N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/24N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/21N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/22N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/19N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/20N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/17N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/18N		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QVE-S] Quadro Elettrico Ventilazione galleria S.Pietro canna direzione Sud QVE-S**

V/01S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/02S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/03S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/04S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/05S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
V/06S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/07S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/08S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/09S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/10S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/11S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/12S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/13S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/14S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/15S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/16S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/17S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21
V/18S		3F+PE	37,36	0,84	400	64,21

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Pietro QILL-N - Rinforzi canna Nord**

R5-N		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R6-N		3F+N	1,6	0,92	400	2,51
R7-N		3F+N	1,8	0,92	400	2,82
R8-N		3F+N	1,6	0,92	400	2,51

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Pietro QILL-S - Rinforzi canna Sud**

R1-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R2-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R3-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88
R4-S		3F+N	16,5	0,92	400	25,88

**Quadro: [QCA-N] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria S.Pietro Nord QCA-N**

QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord		3F+N+PE	14,4	0,92	400	22,68
QCAN-2 Freccia-croce uscita Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-3 PMV e freccia-croce		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
interni Nord						
QCAN-4 Semafori uscita Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-5 SOS interni Nord		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-6 Segnaletica Nord lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-7 Segnaletica Nord lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAN-8 TVCC Nord		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAN-9 Sensori ambientali Nord		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAN-10 Rack 1 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAN-11 Rack 2 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAN-12 Rack 3 speciali di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAN-13 Stazione AID 10		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Quadro: [QILL-N] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Pietro QILL-N - Permanente canna Nord**

P5-N		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P6-N		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P7-N		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P8-N		3F+N	3,6	0,92	400	5,64

**Quadro: [QCA-S] Quadro Elettrico Continuità Assoluta galleria S.Pietro Sud QCA-S**

QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud		3F+N+PE	14,4	0,92	400	22,68
QCAS-2 PMV 3 righe imbocco S.Pietro		F+N+PE	3,1	0,90	230	14,97
QCAS-3 Sbarra chiusura imbocco Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-4 PMV e freccia-croce imbocco Sud		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-5 PMV e freccia-croce interni Sud		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-6 Semafori imbocco Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-7 SOS interni Sud		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QCAS-8 Segnaletica Sud lato 1		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-9 Segnaletica Sud lato 2		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
QCAS-10 TVCC Sud		3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
QCAS-11 Sensori ambientali Sud		F+N+PE	0,2	0,90	230	0,96
QCAS-12 Rack nodo di rete di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Quadro: [QILL-S] Quadro Elettrico Illuminazione galleria S.Pietro QILL-S - Permanente canna Sud**

P1-S		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P2-S		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P3-S		3F+N	3,6	0,92	400	5,64
P4-S		3F+N	3,6	0,92	400	5,64

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 galleria S.Pietro Nord**

[UPS1]	3	60	3	0,93	115,1	
GALAXY 300 60 KVA (400V in 400V out)	3	0,99	on-line	-	86,6	30

**UPS: [UPS2] UPS2 galleria S.Pietro Sud**

[UPS2]	3	60	3	0,93	115,1	
GALAXY 300 60 KVA (400V in 400V out)	3	0,99	on-line	-	86,6	30



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1151,49	1819,26	1819,26	1819,26	1819,26	0,91		0,7	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2500	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,028	0,008	0,111	0,046	0,37	0,231	1,0705	6,3011	0,11	0,11	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1819,26	2500	36,54	36,13	31,34	23,73

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR1	NW25 H1	4	MicroL2.0E	2500	2500	8	25	25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1151,49	1819,26	1819,26	1819,26	1819,26	0,91		0,7	

**CONDOTTO**

Siglatura	Derivazione	Tipo	IP	Lungh. [m]	Tipo di Posa	Distribuzione Carichi	T <sub>emp.</sub> [°C]
	3F+N+PE	KTA2500	IP55	5	Verticale di piatto	Posiz. in fondo	35

R <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	X <sub>Fase</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello FN</sub> [mΩ/m]	R <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	X <sub>Anello Fpe</sub> [mΩ/m]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>condotto</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
0,028	0,008	0,111	0,046	0,37	0,231	1,0705	6,3011	0,11	0,11	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1819,26	2500	36,54	36,13	31,34	23,73

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Trafo TR2	NW25 H1	4	MicroL2.0E	2500	2500	8	25	25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 1 1364 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1151,49	1819,26	1819,26	1819,26	1819,26	0,91		0,7	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
8x300 4x300	FG7R/Cu	0,19	0,28	0,0	11,73	0,25	0,25	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1819,26	2223,93	22,71	19,68	18,62	18,62

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Gruppo Elettrogeno 1 1364 kVA	NW20 N1	4	MicroL2.0E	2000	2000	8	20	20
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QPA-TR1 ELETTROPOMPA ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
35	72,46	72,46	72,46	72,46	0,7			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	5	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16	FTG10M1/Cu	2,57	0,51	3,64 (2,76)	6,81 (12,51)	0,08	0,19 (0,34)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
72,46	109,85	36,13 (19,68)	29,91 (18,02)	22,91 (15,17)	11,1 (11,53)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPA-TR1 Elettropompa Antincendio	NSX160 N	3	MA >=100A	100		-	0,9	0,9
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
NO	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QPA-TR2 ELETTROPOMPA ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QPA-TR2 Elettropompa Antincendio	NSX160 N	3	MA >=100A	100		-	0,9	0,9
	3	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
272,92	563,32	0	0	0	0,94			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x240 1x240	FG7R/Cu	0,23	0,27	1,3 (0,41)	6,57 (12,28)	0,08	0,2 (0,34)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
563,32	728,4	36,13 (19,68)	34,47 (18,79)	29,18 (16,26)	20,88 (16,17)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro Rifasamento Automatico	NSX630 N	3	MicroL2.3	630	630	-	6,3	6,3
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QVE-N VENTILAZ. S.PIETRO DIREZIONE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
672,63	1160,5	1160,5	1160,5	1160,5	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
4x240 2x240	FG7R/Cu	0,11	0,14	1,18 (0,3)	6,44 (12,15)	0,09	0,21 (0,35)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1160,5	1262,56	36,13 (19,68)	35,28 (19)	29,95 (16,45)	22,21 (16,74)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QVE-N Ventilaz. S.Pietro direzione Nord	NS1250 N	3	MicroL2.0E	1250	1250	8	12,5	12,5
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 QVE-S VENTILAZ. S.PIETRO DIREZIONE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
672,63	1160,5	1160,5	1160,5	1160,5	0,83			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	uni	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
4x240 2x240	FG7R/Cu	0,11	0,14	1,18 (0,3)	6,44 (12,15)	0,09	0,21 (0,35)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1160,5	1262,56	36,13 (19,68)	35,28 (19)	29,95 (16,45)	22,21 (16,74)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 QVE-S Ventilaz. S.Pietro direzione Sud	NS1250 N	3	MicroL2.0E	1250	1250	8	12,5	12,5
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 QSA QUADRO SERVIZI POMPE ANTINCENDIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lung. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	20	61	20		1,06	0,8	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	22,5	1,63	23,57 (22,69)	7,94 (13,64)	0,18	0,29 (0,44)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	64,87	36,13 (19,68)	9,28 (8,72)	3,08 (3,11)	2,96 (3,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 QSA Quadro servizi pompe antincendio	NSX160 N	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QILL-N ILLUMINAZ. S.PIETRO RINFORZI CANNA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7R/Cu	18,0	1,19	19,07 (18,19)	7,49 (13,2)	0,09	0,21 (0,35)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
10,71	48	36,13 (19,68)	11,27 (10,27)	3,81 (3,84)	3,62 (3,84)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QILL-N Illuminaz. S.Pietro Rinforzi canna Nord	NSX160 N	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QILL-S ILLUMINAZ. S.PIETRO RINFORZI CANNA SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	2,57	0,97	3,64 (2,76)	7,27 (12,97)	0,15	0,26 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
103,96	160,79	36,13 (19,68)	28,41 (17,4)	13,27 (11,42)	11,23 (11,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QILL-S Illuminaz. S.Pietro Rinforzi canna Sud	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QBP BY-PASS 1 E 2 S.PIETRO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	850	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 95	1x 50	1x 50	FG7M1/Cu	161,05	82,88	162,12 (161,24)	89,18 (94,88)	3,02	3,13 (3,28)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	164,05	36,13 (19,68)	1,24 (1,23)	0,3 (0,3)	0,3 (0,3)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QBP By-pass 1 e 2 S.Pietro	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 QBP BY-PASS 3 S.PIETRO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
20	32,2	32,2	32,2	32,2	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	1150	61	20		1,08	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 95	1x 50	1x 50	FG7M1/Cu	217,89	112,13	218,97 (218,08)	118,43 (124,13)	4,08	4,2 (4,34)	4,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
32,2	164,05	36,13 (19,68)	0,92 (0,92)	0,22 (0,22)	0,22 (0,22)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-7 QBP By-pass 3 S.Pietro	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: GEN. CAVI SCALDANTI IMBOCCHI GALLERIA S.PIETRO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Gen. cavi scaldanti imbocchi galleria S.Pietro	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 IMBOCCO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	337,5	24,51	338,57 (337,69)	30,81 (36,52)	1,37	1,49 (1,63)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	36,13 (19,68)	0,67 (0,67)	0,21 (0,21)	0,21 (0,21)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
5	8,01	8,01	8,01	8,01	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	350	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG70M1/Cu	393,75	28,6	394,82 (393,94)	34,9 (40,6)	1,6	1,72 (1,86)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,01	57,24	36,13 (19,68)	0,58 (0,58)	0,18 (0,18)	0,18 (0,18)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	12,32 (11,44)	7,12 (12,83)	0,09	0,2 (0,35)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	36,13 (19,68)	16,23 (13,43)	5,87 (5,84)	5,43 (5,84)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 N	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-11 UPS 1 S.PIETRO NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
60,96	89,25	89,25	89,25	89,25	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,19	0,3 (0,45)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
89,25	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-11 UPS 1 S.Pietro Nord	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-12 UPS 1 BY-PASS UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
60,96	89,25	89,25	89,25	89,25	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 35	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	8,78 (7,9)	7,82 (13,52)	0,37	0,48 (0,63)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
89,25	101,4	36,13 (19,68)	19,64 (14,74)	7,97 (7,63)	6,26 (6,69)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-12 UPS 1 By-pass UPS 1	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	90	-	0,9	0,9
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-13 UPS 2 S.PIETRO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
60,96	89,25	89,25	89,25	89,25	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 70	1x 35	1x 35	FG7R/Cu	3,86	1,45	4,93 (4,04)	7,75 (13,46)	0,19	0,3 (0,45)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
89,25	160,79	36,13 (19,68)	25,14 (16,43)	9,91 (9,13)	8,71 (9,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-13 UPS 2 S.Pietro Sud	NSX160 N	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-14 UPS 2 BY-PASS UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
60,96	89,25	89,25	89,25	89,25	0,99			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 35	1x 25	FG7R/Cu	7,71	1,52	8,78 (7,9)	7,82 (13,52)	0,37	0,48 (0,63)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
89,25	101,4	36,13 (19,68)	19,64 (14,74)	7,97 (7,63)	6,26 (6,69)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-14 UPS 2 By-pass UPS 2	NSX160 N	4	MicroL2.2	100	90	-	0,9	0,9
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
672,63	1160,5	1160,5	1160,5	1160,5	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1250NA	1250	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/33N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.3	3F+PE	uni	260	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	93,6	26,26	94,78 (93,9)	32,7 (38,41)	3,26	3,47 (3,62)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	35,28 (19)	2,3 (2,27)	1,37 (1,36)	0,5 (0,51)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/33N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/34N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.4	3F+PE	uni	265	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	95,4	26,77	96,58 (95,7)	33,2 (38,91)	3,33	3,54 (3,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	35,28 (19)	2,26 (2,23)	1,34 (1,34)	0,49 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/34N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/31N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.5	3F+PE	uni	360	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	92,57	34,74	93,75 (92,87)	41,18 (46,89)	3,28	3,49 (3,63)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	2,25 (2,21)	1,36 (1,36)	0,5 (0,51)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/31N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/32N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.6	3F+PE	uni	365	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	93,86	35,22	95,04 (94,16)	41,66 (47,37)	3,32	3,53 (3,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	2,22 (2,19)	1,34 (1,34)	0,5 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/32N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/29N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.7	3F+PE	uni	460	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	118,29	44,39	119,47 (118,59)	50,83 (56,54)	4,19	4,4 (4,54)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	1,77 (1,75)	1,07 (1,07)	0,39 (0,4)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/29N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/30N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.8	3F+PE	uni	465	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	119,57	44,87	120,75 (119,87)	51,31 (57,02)	4,23	4,44 (4,59)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	1,76 (1,73)	1,06 (1,06)	0,39 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/30N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/27N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.9	3F+PE	uni	560	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	106,11	54,6	107,29 (106,41)	61,04 (66,75)	3,91	4,12 (4,26)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	1,87 (1,83)	1,16 (1,15)	0,45 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/27N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/28N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.10	3F+PE	uni	565	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	107,05	55,09	108,24 (107,35)	61,52 (67,23)	3,94	4,15 (4,3)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	1,85 (1,82)	1,15 (1,14)	0,44 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/28N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/25N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.11	3F+PE	uni	660	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	125,05	64,35	126,24 (125,35)	70,79 (76,5)	4,6	4,81 (4,96)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	1,59 (1,57)	0,98 (0,98)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/25N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/26N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.12	3F+PE	uni	665	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	126,0	64,84	127,18 (126,3)	71,27 (76,98)	4,64	4,85 (4,99)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	1,58 (1,56)	0,98 (0,97)	0,38 (0,38)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/26N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/23N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.13	3F+PE	uni	760	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,0	71,36	115,18 (114,3)	77,8 (83,51)	4,41	4,62 (4,76)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,66 (1,63)	1,05 (1,04)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/23N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.13	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/24N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.14	3F+PE	uni	765	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	114,75	71,83	115,93 (115,05)	78,27 (83,98)	4,44	4,65 (4,79)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,65 (1,62)	1,04 (1,04)	0,43 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/24N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.14	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/21N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.15	3F+PE	uni	860	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	129,0	80,75	130,18 (129,3)	87,19 (92,9)	4,99	5,2 (5,35)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,47 (1,45)	0,93 (0,93)	0,39 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/21N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.15	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/22N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.16	3F+PE	uni	865	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	129,75	81,22	130,93 (130,05)	87,66 (93,37)	5,02	5,23 (5,37)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,46 (1,44)	0,92 (0,92)	0,38 (0,39)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/22N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.16	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/19N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.17	3F+PE	uni	960	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	115,2	89,09	116,38 (115,5)	95,52 (101,23)	4,77	4,98 (5,13)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,28 (19)	1,53 (1,5)	1 (0,99)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/19N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.17	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/20N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.18	3F+PE	uni	965	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	115,8	89,55	116,98 (116,1)	95,99 (101,7)	4,79	5 (5,15)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,28 (19)	1,52 (1,49)	0,99 (0,99)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/20N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.18	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/17N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.19	3F+PE	uni	1060	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	103,14	96,25	104,32 (103,44)	102,68 (108,39)	4,49	4,7 (4,85)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,28 (19)	1,57 (1,54)	1,06 (1,05)	0,43 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/17N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.19	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-N] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE NORD QVE-N**

**LINEA: V/18N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.20	3F+PE	uni	1065	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185	1x 95 FTG10M1/Cu	103,62	96,7	104,8 (103,92)	103,14 (108,85)	4,51	4,72 (4,87)	5,5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,28 (19)	1,57 (1,53)	1,06 (1,05)	0,42 (0,43)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/18N	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q2.1.20	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
672,63	1160,5	1160,5	1160,5	1160,5	0,83		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NS1250NA	1250	8	50,00	17,00	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/01S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.3	3F+PE	uni	310	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	111,6	31,31	112,78 (111,9)	37,75 (43,46)	3,89	4,1 (4,25)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	35,28 (19)	1,94 (1,92)	1,15 (1,15)	0,42 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/01S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.3	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/02S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.4	3F+PE	uni	315	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 50 1x 25	FTG10M1/Cu	113,4	31,82	114,58 (113,7)	38,25 (43,96)	3,95	4,17 (4,31)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	105,3	35,28 (19)	1,91 (1,89)	1,13 (1,13)	0,41 (0,42)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/02S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.4	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/03S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.5	3F+PE	uni	410	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	105,43	39,57	106,61 (105,73)	46,0 (51,71)	3,73	3,94 (4,09)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	1,98 (1,96)	1,2 (1,19)	0,44 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/03S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.5	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/04S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.6	3F+PE	uni	415	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 70 1x 35	FTG10M1/Cu	106,71	40,05	107,9 (107,01)	46,48 (52,19)	3,78	3,99 (4,13)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	129,16	35,28 (19)	1,96 (1,93)	1,18 (1,18)	0,44 (0,44)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/04S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.6	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/05S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.7	3F+PE	uni	510	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	96,63	49,73	97,81 (96,93)	56,16 (61,87)	3,56	3,77 (3,91)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	2,04 (2)	1,27 (1,26)	0,49 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/05S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.7	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/06S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.8	3F+PE	uni	515	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	97,58	50,21	98,76 (97,88)	56,65 (62,36)	3,59	3,8 (3,95)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	2,02 (1,98)	1,26 (1,25)	0,49 (0,49)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/06S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.8	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/07S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.9	3F+PE	uni	610	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	115,58	59,48	116,76 (115,88)	65,91 (71,62)	4,25	4,46 (4,61)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	1,72 (1,69)	1,06 (1,06)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/07S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.9	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/08S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.10	3F+PE	uni	615	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 95 1x 50	FTG10M1/Cu	116,53	59,96	117,71 (116,83)	66,4 (72,11)	4,29	4,5 (4,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	152,33	35,28 (19)	1,7 (1,68)	1,06 (1,05)	0,41 (0,41)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/08S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.10	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/09S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.11	3F+PE	uni	710	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	106,5	66,67	107,68 (106,8)	73,11 (78,81)	4,12	4,33 (4,47)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,77 (1,73)	1,12 (1,12)	0,47 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/09S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.11	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/10S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.12	3F+PE	uni	715	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 1x 70	FTG10M1/Cu	107,25	67,14	108,43 (107,55)	73,57 (79,28)	4,15	4,36 (4,5)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	176,2	35,28 (19)	1,76 (1,72)	1,12 (1,11)	0,46 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/10S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.12	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/11S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.13	3F+PE	uni	810	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	97,2	75,17	98,38 (97,5)	81,6 (87,31)	4,02	4,23 (4,38)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,28 (19)	1,8 (1,76)	1,18 (1,17)	0,52 (0,52)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/11S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.13	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/12S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.14	3F+PE	uni	815	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	97,8	75,63	98,98 (98,1)	82,07 (87,78)	4,05	4,26 (4,4)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,28 (19)	1,79 (1,75)	1,17 (1,16)	0,52 (0,52)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/12S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.14	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/13S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.15	3F+PE	uni	910	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	109,2	84,45	110,38 (109,5)	90,88 (96,59)	4,52	4,73 (4,88)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,28 (19)	1,61 (1,58)	1,05 (1,04)	0,46 (0,47)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/13S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.15	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/14S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.16	3F+PE	uni	915	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x150 1x 95	FTG10M1/Cu	109,8	84,91	110,98 (110,1)	91,35 (97,06)	4,55	4,76 (4,9)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	201,47	35,28 (19)	1,6 (1,57)	1,05 (1,04)	0,46 (0,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/14S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.16	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/15S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.17	3F+PE	uni	1010	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	98,27	91,71	99,45 (98,57)	98,14 (103,85)	4,28	4,49 (4,64)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,28 (19)	1,65 (1,61)	1,12 (1,1)	0,45 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/15S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.17	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/16S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.18	3F+PE	uni	1015	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x185 1x 95	FTG10M1/Cu	98,76	92,16	99,94 (99,06)	98,6 (104,31)	4,3	4,51 (4,66)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	226,74	35,28 (19)	1,64 (1,6)	1,11 (1,1)	0,45 (0,45)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/16S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.18	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/17S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.19	3F+PE	uni	1110	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	83,25	100,12	84,43 (83,55)	106,56 (112,27)	3,95	4,16 (4,31)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,28 (19)	1,69 (1,65)	1,2 (1,18)	0,5 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/17S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.19	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QVE-S] QUADRO ELETTRICO VENTILAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
CANNA DIREZIONE SUD QVE-S**

**LINEA: V/18S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
37,36	64,21	64,21	64,21	64,21	0,84	1		0,95

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.20	3F+PE	uni	1115	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x240 1x120	FTG10M1/Cu	83,63	100,57	84,81 (83,93)	107,01 (112,72)	3,97	4,18 (4,32)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
64,21	266,05	35,28 (19)	1,69 (1,64)	1,2 (1,18)	0,49 (0,5)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
V/18S	NSX160 F	3	MicroL2.2M	100	75	-	0,38	0,38
Q3.1.20	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,8	10,71	10,71	10,71	10,71	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R5-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	320	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1440,0	45,76	1459,07 (1458,19)	53,25 (58,96)	2,02	2,23 (2,38)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	11,27 (10,27)	0,15 (0,15)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R5-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R6-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	320	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1440,0	45,76	1459,07 (1458,19)	53,25 (58,96)	1,8	2,01 (2,15)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	11,27 (10,27)	0,15 (0,15)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R6-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R7-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,8	2,82	2,82	2,82	2,82	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	320	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1440,0	45,76	1459,07 (1458,19)	53,25 (58,96)	2,02	2,23 (2,38)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,82	24,57	11,27 (10,27)	0,15 (0,15)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R7-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - RINFORZI CANNA NORD**

**LINEA: R8-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,6	2,51	2,51	2,51	2,51	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	320	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4 1x 4	FG7M1/Cu	1440,0	45,76	1459,07 (1458,19)	53,25 (58,96)	1,8	2,01 (2,15)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,51	24,57	11,27 (10,27)	0,15 (0,15)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R8-N	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
66	103,96	103,96	103,96	103,96	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NSX160 F	4	TM-D	125	125	-	1,25	1,25
	4	-	-	-	RH99M	A	1	1000

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R1-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	740	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	532,8	78,44	536,44 (535,56)	85,71 (91,41)	7,12	7,39 (7,54)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,42 (0,42)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R1-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q5.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	740	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	532,8	78,44	536,44 (535,56)	85,71 (91,41)	7,12	7,39 (7,54)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,42 (0,42)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R2-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q5.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R3-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	740	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	532,8	78,44	536,44 (535,56)	85,71 (91,41)	7,12	7,39 (7,54)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,42 (0,42)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R3-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q5.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - RINFORZI CANNA SUD**

**LINEA: R4-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16,5	25,88	25,88	25,88	25,88	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	740	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 25	FG7M1/Cu	532,8	78,44	536,44 (535,56)	85,71 (91,41)	7,12	7,39 (7,54)	10

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
25,88	70,2	28,41 (17,4)	0,42 (0,42)	0,13 (0,13)	0,1 (0,1)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
R4-S	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q5.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: LINEA DA UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
28	51,65	51,65	43,92	38,13	0,91		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NSX160NA	160	8	3,60	2,50	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-1 QUADRO QILL-N PERMANENTE NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,4	22,68	22,68	22,68	22,68	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 25	1x 25	FG7OR/Cu	7,2	0,81	13,41 (924,08)	9,04 (687,99)	0,08	0,46 (0,15)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
22,68	63	22,39 (0,2)	14,27 (0,2)	4,47 (0,13)	4,21 (0,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-1 Quadro QILL-N permanente Nord	NG125 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q11.1.3	4	-	-	-			1	

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-2 FRECCIA-CROCE USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	864,0	13,08	870,21 (1780,88)	21,31 (700,26)	0,82	1,2 (0,89)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	23,85	22,39 (0,2)	0,26 (0,12)	0,08 (0,05)	0,08 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-2 Freccia-croce uscita Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-3 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	3330,0	159,29	3336,21 (4246,88)	167,52 (846,46)	5,34	5,72 (5,41)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-3 PMV e freccia-croce interni Nord	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q11.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA  
S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-4 SEMAFORI USCITA NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-4 Semafori uscita Nord	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1440,0	14,16	1446,21 (2356,88)	22,39 (701,34)	0,68	1,06 (0,75)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,2)	0,15 (0,09)	0,05 (0,03)	0,05 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	120	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	1440,0	14,16	1446,21 (2356,88)	22,39 (701,34)	0,68	1,06 (0,75)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,2)	0,15 (0,09)	0,05 (0,03)	0,05 (0,03)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-5 SOS INTERNI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3330,0	159,29	3336,21 (4246,88)	167,52 (846,46)	5,34	5,72 (5,41)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-5 SOS interni Nord	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q11.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-6 SEGNALETICA NORD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3330,0	159,29	3336,21 (4246,88)	167,52 (846,46)	5,34	5,72 (5,41)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-6 Segnaletica Nord lato 1	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q11.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-7 SEGNALETICA NORD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3330,0	159,29	3336,21 (4246,88)	167,52 (846,46)	5,34	5,72 (5,41)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-7 Segnaletica Nord lato 2	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q11.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-8 TVCC NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	5550,0	176,68	5556,21 (6466,88)	184,91 (863,85)	4,42	4,79 (4,48)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	32,59	22,39 (0,2)	0,04 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-8 TVCC Nord	iC60 L	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-9 SENSORI AMBIENTALI NORD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	600	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	2700,0	60,6	2706,21 (3616,88)	68,83 (747,78)	2,59	2,97 (2,66)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	22,39 (0,2)	0,08 (0,06)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-9 Sensori ambientali Nord	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.11	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-10 RACK 1 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (988,88)	9,32 (688,27)	0,34	0,72 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,2)	2,93 (0,19)	0,9 (0,12)	0,89 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-10 Rack 1 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.12	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-11 RACK 2 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (988,88)	9,32 (688,27)	0,34	0,72 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,2)	2,93 (0,19)	0,9 (0,12)	0,89 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-11 Rack 2 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-12 RACK 3 SPECIALI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (988,88)	9,32 (688,27)	0,34	0,72 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,2)	2,93 (0,19)	0,9 (0,12)	0,89 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-12 Rack 3 speciali di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-N] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO NORD QCA-N**

**LINEA: QCAN-13 STAZIONE AID 10**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	100	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	450,0	10,1	456,21 (1366,88)	18,33 (697,28)	2,16	2,54 (2,23)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	31	22,39 (0,2)	0,5 (0,15)	0,15 (0,07)	0,15 (0,07)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAN-13 Stazione AID 10	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q11.1.15	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: LINEA DA QCA-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,4	22,68	22,68	22,68	22,68	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-N	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	0

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P5-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1850	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2081,25	207,2	2094,66 (3005,33)	216,24 (895,19)	6,06	6,52 (6,21)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P5-N	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q12.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P6-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1850	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2081,25	207,2	2094,66 (3005,33)	216,24 (895,19)	6,06	6,52 (6,21)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P6-N	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q12.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P7-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1850	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2081,25	207,2	2094,66 (3005,33)	216,24 (895,19)	6,06	6,52 (6,21)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P7-N	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q12.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-N] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-N - PERMANENTE CANNA NORD**

**LINEA: P8-N**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1850	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2081,25	207,2	2094,66 (3005,33)	216,24 (895,19)	6,06	6,52 (6,21)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P8-N	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q12.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: LINEA DA UPS 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
28,9	59,38	59,38	40,54	38,13	0,91		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	NSX160NA	160	8	3,60	2,50	50

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-1 QUADRO QILL-S PERMANENTE SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,4	22,68	22,68	22,68	22,68	0,92			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25    1x 25    1x 25	FG7OR/Cu	7,2	0,81	13,41 (924,08)	9,04 (687,99)	0,08	0,46 (0,15)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
22,68	63	22,39 (0,2)	14,27 (0,2)	4,47 (0,13)	4,21 (0,13)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-1 Quadro QILL-S permanente Sud	NG125 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q14.1.3	4	-	-	-			1	



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-2 PMV 3 RIGHE IMBOCCO S.PIETRO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,1	14,97	14,97	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25	1x 25	1x 16	FG70M1/Cu	216,0	24,39	222,21 (1132,88)	32,62 (711,57)	3,32	3,7 (3,39)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,97	88,24	22,39 (0,2)	1,02 (0,17)	0,32 (0,1)	0,25 (0,09)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-2 PMV 3 righe imbocco S.Pietro	iC60 N	2	D	32	32	-	0,45	0,45
Q14.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-3 SBARRA CHIUSURA IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	150	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	1080,0	16,35	1086,21 (1996,88)	24,58 (703,53)	2,58	2,96 (2,65)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	23,85	22,39 (0,2)	0,21 (0,1)	0,06 (0,04)	0,06 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-3 Sbarra chiusura imbocco Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-4 PMV E FRECCIA-CROCE IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	150	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	675,0	15,15	681,21 (1591,88)	23,38 (702,33)	1,62	1,99 (1,68)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	31	22,39 (0,2)	0,33 (0,13)	0,1 (0,06)	0,1 (0,06)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-4 PMV e freccia-croce imbocco Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.6	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-5 PMV E FRECCIA-CROCE INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FTG100M1/Cu	3330,0	159,29	3336,21 (4246,88)	167,52 (846,46)	5,34	5,72 (5,41)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 PMV e freccia-croce interni Sud	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q14.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-6 SEMAFORI IMBOCCO SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0	0,96	0,9		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Semafori imbocco Sud	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE ROSSA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	170	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	2040,0	20,06	2046,21 (2956,88)	28,29 (707,24)	0,97	1,34 (1,03)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,2)	0,11 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: LUCE GIALLA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	170	11	20			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG70M1/Cu	2040,0	20,06	2046,21 (2956,88)	28,29 (707,24)	0,97	1,34 (1,03)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,92	22,39 (0,2)	0,11 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-7 SOS INTERNI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG70M1/Cu	3330,0	159,29	3336,21 (4246,88)	167,52 (846,46)	5,34	5,72 (5,41)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-7 SOS interni Sud	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q14.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-8 SEGNALETICA SUD LATO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase neutro PE 1x 10 1x 10 1x 10	FG70M1/Cu	3330,0	159,29	3336,21 (4246,88)	167,52 (846,46)	5,34	5,72 (5,41)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-8 Segnaletica Sud lato 1	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q14.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-9 SEGNALETICA SUD LATO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10 1x 10	FG70M1/Cu	3330,0	159,29	3336,21 (4246,88)	167,52 (846,46)	5,34	5,72 (5,41)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,2	43,72	22,39 (0,2)	0,06 (0,05)	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-9 Segnaletica Sud lato 2	iC60 L	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q14.1.11	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-10 TVCC SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	1850	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG70M1/Cu	5550,0	176,68	5556,21 (6466,88)	184,91 (863,85)	4,42	4,79 (4,48)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,6	32,59	22,39 (0,2)	0,04 (0,03)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-10 TVCC Sud	iC60 L	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.12	4	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-11 SENSORI AMBIENTALI SUD**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	650	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FTG100M1/Cu	2925,0	65,65	2931,21 (3841,88)	73,88 (752,83)	2,81	3,19 (2,88)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,96	31	22,39 (0,2)	0,07 (0,05)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-11 Sensori ambientali Sud	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA-S] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA GALLERIA S.PIETRO SUD QCA-S**

**LINEA: QCAS-12 RACK NODO DI RETE DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	78,21 (988,88)	9,32 (688,27)	0,34	0,72 (0,41)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	22,39 (0,2)	2,93 (0,19)	0,9 (0,12)	0,89 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-12 Rack nodo di rete di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q14.1.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: LINEA DA QCA-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
14,4	22,68	22,68	22,68	22,68	0,92		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QCA-S	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	0

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P1-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1900	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2137,5	212,8	2150,91 (3061,58)	221,84 (900,79)	6,23	6,69 (6,38)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P1-S	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q15.2.1	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P2-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1900	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2137,5	212,8	2150,91 (3061,58)	221,84 (900,79)	6,23	6,69 (6,38)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P2-S	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q15.2.2	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P3-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1900	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2137,5	212,8	2150,91 (3061,58)	221,84 (900,79)	6,23	6,69 (6,38)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P3-S	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q15.2.3	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: P4-S**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,6	5,64	5,64	5,64	5,64	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1900	61	20		1,08	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FTG10M1/Cu	2137,5	212,8	2150,91 (3061,58)	221,84 (900,79)	6,23	6,69 (6,38)	15

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,64	49,89	14,27 (0,2)	0,1 (0,07)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
P4-S	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q15.2.4	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina S.Pietro Nord**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QILL-S] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.PIETRO  
QILL-S - PERMANENTE CANNA SUD**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**DATI DI ALIMENTAZIONE**

**DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	366	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORI TR1 E TR2**

n° trafo	n° rami attivi	S <sub>cc</sub> a monte [MVA]	S <sub>n</sub> [kVA]	I <sub>n</sub> Trafo [A]	V <sub>cc</sub> [%]	P <sub>cu</sub> [kW]
2	1	500	630	917,8	6	7,1

**ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE**

**QUADRO:**

**[QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA:**

**LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 500 KVA**

*N:B: i valori tra parentesi (...) sono riferiti al funzionamento della rete con alimentazione da gruppo elettrogeno e/o UPS*

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
500	10	6

Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte

## STRUTTURA IMPIANTO

**QGBT** - Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT

----- **QSP** - Quadro Elettrico Illuminazione svincolo di Pedemonte QSP

----- **Q0A** - Quadro Elettrico Casello di esazione Q0A - utenze di fabbricato

----- **Q0B** - Quadro Elettrico Casello di esazione Q0B - utenze piste di esazione

----- **QCOV** - Quadro Elettrico Edificio Servizi QCOV - centro operativo viabilità

----- **QVVF** - Quadro Elettrico Edificio Servizi QVVF - presidio VVF

----- **QSI** - Quadro Elettrico Servizi Invernali QSI

----- **FM-IE** - Gruppo prese FM Isola Ecologica

----- **QELI** - Quadro Elettrico Eliporto

----- **QSC** - Quadro Elettrico Servizi di Cabina QSC

----- **UPS1** - UPS1 cabina Pedemonte

----- **QCA** - Quadro Elettrico Continuità Assoluta cabina Pedemonte QCA



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatu ra	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	------------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QGBT] Quadro Elettrico Generale Power-Center QGBT**

RIF-TR1 Rifasamento fisso 25 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF-TR2 Rifasamento fisso 25 kVAR		3F+PE	0		400	0
RIF Quadro rifasamento automatico	QRIF	3F+PE	94,99 kVAR	(0,95)	400	196,06
QGBT-1 QSP Quadro illuminazione Svincolo Pedemonte	QGBT-1	3F+N+PE	29,2	0,91	400	47
QGBT-2 Q0A Quadro Casello utenze di fabbricato	QGBT-2	3F+N+PE	110	0,85	400	187,55
QGBT-3 Q0B Quadro Casello piste di esazione	QGBT-3	3F+N+PE	30	0,89	400	48,3
QGBT-4 QCOV Quadro Servizi Centro operativo	QGBT-4	3F+N+PE	115	0,84	400	196,07
QGBT-5 QVVF Quadro Servizi Presidio VVF	QGBT-5	3F+N+PE	55	0,85	400	93,77
QGBT-6 QSI Quadro Servizi Invernali	QGBT-6	3F+N+PE	60	0,85	400	102,3
QGBT-7 FM-IE Quadro prese FM isola ecologica	QGBT-7	3F+N+PE	10	0,85	400	17,05
QGBT-8 QELI Quadro Eliporto	QGBT-8	3F+N+PE	4,8	0,90	400	8,21
QGBT-9 QSC Quadro servizi di cabina	QGBT-9	3F+N+PE	10	0,90	400	16,1
QGBT-10 UPS 1	QGBT-10	3F+N+PE	10,03	0,95	400	15,31

**Quadro: [QSP] Quadro Elettrico Illuminazione svincolo di Pedemonte QSP**

QSP-1		3F+N	3	0,92	400	4,7
QSP-2		3F+N	2,5	0,92	400	3,92

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
QSP-3		3F+N	2	0,92	400	3,13
QSP-4		3F+N	3,5	0,92	400	5,49
QSP-5		3F+N	3,5	0,92	400	5,49
QSP-6		3F+N	2,5	0,92	400	3,92
QSP-7		3F+N	4,5	0,92	400	7,05
QSP-8		3F+N	4,5	0,92	400	7,05
QSP-9		3F+N	2	0,92	400	3,13
QSP-10 Centralina CA1 segnalatori antineb.		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
QSP-11 Centralina CA2 segnalatori antineb.		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
QSP-12 Centralina CA3 segnalatori antineb.		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
QSV-13 Centralina CA4 segnalatori antineb.		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44

**Quadro: [QELI] Quadro Elettrico Eliporto**

QELI-1 Indicatore angolo di planata		F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
QELI-2 Proiettori radenti circuito 1		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QELI-3 Proiettori radenti circuito 2		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QELI-4 Luci omnidirezionali circuito 1		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QELI-5 Luci omnidirezionali circuito 2		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QELI-6 Manica a vento		F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
QELI-7 Faro avvistamento edificio servizi		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QELI-8 Faro avvistamento edificio casello		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QELI-9 Faro avvistamento edif. area servizio		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QELI-10 Quadro		F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
radicontrollo						

**Quadro: [QCA] Quadro Elettrico Continuità Assoluta cabina Pedemonte QCA**

QCA-1 Stazione AID 11		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCA-2 PMV ingresso autostrada		F+N+PE	2	0,90	230	9,66
QCAS-3 Rack dati di cabina		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QCAS-4 Rack radio di cabina		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-5 Rack impianti speciali		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QCAS-6 Ausiliari Quadro eliporto		F+N+PE	1	0,90	230	4,83

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS1] UPS1 cabina Pedemonte**

[UPS1]	3	10	5	0,93	19,56	
GALAXY 300 10 kVA (400V in 400V out)	3	0,95	on-line	-	-	30

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
368,93	570,42	569,6	570,42	568,79	0,93		0,85	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	5	43	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
3x240 neutro PE	2x240 FG7R/Cu	0,13	0,15	3,04	15,43	0,04	0,04	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
570,42	1092,59	14,84	14,68	13,33	13,33

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Trafo TR1	NS1000 N	4	MicroL2.0	1000	1000	8	10	10
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA TRAFI TR2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
368,93	570,42	569,6	570,42	568,79	0,93		0,85	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	5	43	30			-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
3x240 2x240 PE	FG7R/Cu	0,13	0,15	3,04	15,43	0,04	0,04	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
570,42	1092,59	14,84	14,68	13,33	13,33

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Trafo TR2	NS1000 N	4	MicroL2.0	1000	1000	8	10	10
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: LINEA DA GRUPPO ELETTROGENO 500 KVA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
368,93	570,42	569,6	570,42	568,79	0,93		0,85	

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	25	61	20		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
3x240	2x240		FG7R/Cu	0,63	0,75	0,0	32,0	0,24	0,24	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
570,42	859,57	8,32	7,21	6,82	6,82

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da Gruppo Elettrogeno 500 kVA	NS800 N	4	MicroL2.0	800	800	8	8	8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: RIF QUADRO RIFASAMENTO AUTOMATICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

Q [kvar]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
94,99	196,06	0	0	0	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+PE	multi	6	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x120 1x120	FG7OR/Cu	0,45	0,22	3,49 (1,08)	15,66 (32,97)	0,05	0,1 (0,29)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
196,06	305,52	14,68 (7,21)	14,39 (7)	12,11 (6,05)	12,33 (6,27)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
RIF Quadro rifasamento automatico	NSX250 B	3	MicroL2.2	250	200	-	2	2
	3	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-1 QSP QUADRO ILLUMINAZIONE SVINCOLO PEDEMONTE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
29,2	47	45,55	47	45,55	0,91			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	uni	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 35	1x 16	1x 16	FG7R/Cu	5,14	1,01	8,18 (5,77)	16,44 (33,76)	0,12	0,17 (0,37)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
47	101,4	14,68 (7,21)	12,57 (6,74)	6,35 (4,85)	6,35 (4,85)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-1 QSP Quadro illuminazione Svincolo Pedemonte	NSX160 B	4	MicroL2.2	100	100	-	1	1
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-2 Q0A QUADRO CASELLO UTENZE DI FABBRICATO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
110	187,55	187,55	187,55	187,55	0,85			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	250	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x185 fase neutro PE	FG7R/Cu	12,16	11,35	15,2 (12,79)	26,78 (44,1)	1,54	1,59 (1,79)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
187,55	418,6	14,68 (7,21)	7,49 (5,02)	2,81 (2,46)	2,81 (2,46)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-2 Q0A Quadro Casello utenze di fabbricato	NSX250 B	4	MicroL2.2	250	250	-	2,5	2,5
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-3 Q0B QUADRO CASELLO PISTE DI ESAZIONE**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
30	48,3	48,3	48,3	48,3	0,89			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	250	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 50	1x 25		FG7R/Cu	90,0	25,25	93,04 (90,63)	40,68 (58,0)	2,45	2,5 (2,7)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
48,3	105,3	14,68 (7,21)	2,27 (2,14)	0,52 (0,52)	0,52 (0,52)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-3 Q0B Quadro Casello piste di esazione	NSX160 B	4	MicroL2.2	100	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-4 QCOV QUADRO SERVIZI CENTRO OPERATIVO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
115	196,07	196,07	196,07	196,07	0,84			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	100	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x120 1x120 PE	FG7R/Cu	7,5	4,7	10,54 (8,13)	20,13 (37,45)	0,88	0,93 (1,13)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
196,07	325,29	14,68 (7,21)	10,16 (6,02)	4,48 (3,63)	4,48 (3,63)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-4 QCOV Quadro Servizi Centro operativo	NSX400 F	4	MicroL2.3	400	320	-	3,2	3,2
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-5 QVVF QUADRO SERVIZI PRESIDIO VVF**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
55	93,77	93,77	93,77	93,77	0,85			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	100	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x120 fase neutro PE	FG7R/Cu	15,0	9,39	18,04 (15,63)	24,82 (42,14)	0,84	0,89 (1,09)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
93,77	176,2	14,68 (7,21)	7,52 (5,13)	2,93 (2,64)	2,93 (2,64)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-5 QVVF Quadro Servizi Presidio VVF	NSX160 B	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-6 QSI QUADRO SERVIZI INVERNALI**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
60	102,3	102,3	102,3	102,3	0,85			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	400	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
2x150 1x150 PE	FG7R/Cu	24,0	18,56	27,04 (24,63)	33,99 (51,31)	1,58	1,63 (1,83)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
102,3	371,95	14,68 (7,21)	5,31 (4,05)	1,63 (1,53)	1,63 (1,53)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-6 QSI Quadro Servizi Invernali	NSX160 B	4	MicroL2.2	160	160	-	1,6	1,6
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-7 FM-IE QUADRO PRESE FM ISOLA ECOLOGICA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	17,05	17,05	17,05	17,05	0,85			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	70	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 10	1x 10	1x 10	FG7OR/Cu	126,0	6,03	129,04 (126,63)	21,46 (38,78)	1,02	1,06 (1,26)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
17,05	40,81	14,68 (7,21)	1,76 (1,74)	0,56 (0,57)	0,56 (0,57)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-7 FM-IE Quadro prese FM isola ecologica	NSX160 B	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-8 QELI QUADRO ELIPORTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
4,8	8,21	8,21	7,72	7,24	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	60	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 25	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	43,2	4,88	46,24 (43,83)	20,31 (37,63)	0,18	0,23 (0,42)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
8,21	73,93	14,68 (7,21)	4,57 (3,99)	1,26 (1,25)	1,26 (1,25)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-8 QELI Quadro Eliporto	NSX160 B	4	MicroL2.2	100	63	-	0,63	0,63
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-9 QSC QUADRO SERVIZI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,1	16,1	16,1	16,1	0,9			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	11,25	0,82	14,29 (11,88)	16,25 (33,57)	0,09	0,14 (0,33)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16,1	48	14,68 (7,21)	10,67 (6,48)	5,16 (4,31)	5,16 (4,31)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-9 QSC Quadro servizi di cabina	NSX160 B	4	MicroL2.2	40	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QGBT] QUADRO ELETTRICO GENERALE POWER-CENTER QGBT**

**LINEA: QGBT-10 UPS 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10,03	15,31	15,31	15,31	15,31	0,95			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	15	43	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	16,88	1,23	19,91 (17,5)	16,66 (33,98)	0,13	0,18 (0,38)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
15,31	48	14,68 (7,21)	8,89 (6,04)	3,74 (3,4)	3,74 (3,4)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QGBT-10 UPS 1	NSX160 B	4	MicroL2.2	100	40	-	0,4	0,4
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
29,2	47	45,55	47	45,55	0,91		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	150

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	4,7	4,7	4,7	4,7	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1350	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FG7R/Cu	1518,75	151,2	1526,93 (1524,52)	167,64 (184,96)	3,68	3,86 (4,06)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,7	54,05	12,57 (6,74)	0,15 (0,15)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-1	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2,5	3,92	3,92	3,92	3,92	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1350	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10	FG7R/Cu	2430,0	160,65	2438,18 (2435,77)	177,09 (194,41)	4,83	5 (5,2)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,92	41,41	12,57 (6,74)	0,09 (0,09)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-2	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-3**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,13	3,13	3,13	3,13	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	600	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	1800,0	81,0	1808,18 (1805,77)	97,44 (114,76)	2,82	3 (3,19)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,13	30,88	12,57 (6,74)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-3	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-4**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,5	5,49	5,49	5,49	5,49	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	600	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	1800,0	81,0	1808,18 (1805,77)	97,44 (114,76)	4,94	5,12 (5,31)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,49	30,88	12,57 (6,74)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-4	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-5**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3,5	5,49	5,49	5,49	5,49	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	850	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10	FG7R/Cu	1530,0	101,15	1538,18 (1535,77)	117,59 (134,91)	4,25	4,43 (4,63)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,49	41,41	12,57 (6,74)	0,14 (0,14)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-5	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-6**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2,5	3,92	3,92	3,92	3,92	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	850	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6 1x 6	FG7R/Cu	2550,0	114,75	2558,18 (2555,77)	131,19 (148,51)	5	5,18 (5,37)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,92	30,88	12,57 (6,74)	0,09 (0,09)	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-6	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-7**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
4,5	7,05	7,05	7,05	7,05	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	900	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FG7R/Cu	1012,5	100,8	1020,68 (1018,27)	117,24 (134,56)	3,68	3,86 (4,06)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,05	54,05	12,57 (6,74)	0,22 (0,22)	0,07 (0,07)	0,07 (0,07)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-7	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Person
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-8**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
4,5	7,05	7,05	7,05	7,05	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	900	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16	FG7R/Cu	1012,5	100,8	1020,68 (1018,27 )	117,24 (134,56)	3,68	3,86 (4,06)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
7,05	54,05	12,57 (6,74)	0,22 (0,22)	0,07 (0,07)	0,07 (0,07)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-8	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-9**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	3,13	3,13	3,13	3,13	0,92	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N	uni	1200	61	20		1,08	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 1x 10	FG7R/Cu	2160,0	142,8	2168,18 (2165,77)	159,24 (176,56)	3,43	3,61 (3,81)	6

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
3,13	41,41	12,57 (6,74)	0,1 (0,1)	0,03 (0,03)	0,03 (0,03)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-9	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-10 CENTRALINA CA1 SEGNALATORI ANTINEB.**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	300	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	1350,0	30,3	1358,18 (1355,77)	46,74 (64,06)	1,94	2,12 (2,32)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	28,93	12,57 (6,74)	0,16 (0,17)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-10 Centralina CA1 segnalatori antineb.	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-11 CENTRALINA CA2 SEGNALATORI ANTINEB.**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	0	1,44	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	450	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OR/Cu	1350,0	42,98	1358,18 (1355,77)	59,42 (76,74)	1,95	2,13 (2,32)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	36,35	12,57 (6,74)	0,16 (0,17)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-11 Centralina CA2 segnalatori antineb.	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSP-12 CENTRALINA CA3 SEGNALATORI ANTINEB.**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	0	0	1,44	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	400	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	1800,0	40,4	1808,18 (1805,77)	56,84 (74,16)	2,59	2,77 (2,97)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	28,93	12,57 (6,74)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSP-12 Centralina CA3 segnalatori antineb.	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QSP] QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE SVINCOLO DI PEDEMONTE QSP**

**LINEA: QSV-13 CENTRALINA CA4 SEGNALATORI ANTINEB.**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	0	1,44	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	600	61	20		1,06	0,8	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OR/Cu	1800,0	57,3	1808,18 (1805,77)	73,74 (91,06)	2,6	2,78 (2,97)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	36,35	12,57 (6,74)	0,12 (0,12)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QSV-13 Centralina CA4 segnalatori antineb.	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: LINEA DA QGBT**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
4,8	8,21	8,21	7,72	7,24	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS63	63	8	15,00	3,00	25

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: QELI-1 INDICATORE ANGOLO DI PLANATA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	70	61	20		1,06	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	504,0	7,63	550,24 (547,83)	27,94 (45,26)	0,24	0,47 (0,66)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	20,67	4,57 (3,99)	0,41 (0,42)	0,12 (0,12)	0,12 (0,12)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QELI-1 Indicatore angolo di planata	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: QELI-2 PROIETTORI RADENTI CIRCUITO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	576,0	8,72	622,24 (619,83)	29,03 (46,35)	2,76	2,99 (3,19)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	20,67	4,57 (3,99)	0,37 (0,37)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QELI-2 Proiettori radenti circuito 1	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: QELI-3 PROIETTORI RADENTI CIRCUITO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	576,0	8,72	622,24 (619,83)	29,03 (46,35)	2,76	2,99 (3,19)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	20,67	4,57 (3,99)	0,37 (0,37)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QELI-3 Proiettori radenti circuitto 2	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: QELI-4 LUCI OMNIDIREZIONALI CIRCUITO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	576,0	8,72	622,24 (619,83)	29,03 (46,35)	1,38	1,61 (1,8)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	20,67	4,57 (3,99)	0,37 (0,37)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QELI-4 Luci omnidirezionali circuito 1	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: QELI-5 LUCI OMNIDIREZIONALI CIRCUITO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	576,0	8,72	622,24 (619,83)	29,03 (46,35)	1,38	1,61 (1,8)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	20,67	4,57 (3,99)	0,37 (0,37)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QELI-5 Luci omnidirezionali circuito 2	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: QELI-6 MANICA A VENTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	576,0	8,72	622,24 (619,83)	29,03 (46,35)	0,27	0,5 (0,7)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	20,67	4,57 (3,99)	0,37 (0,37)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QELI-6 Manica a vento	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: QELI-7 FARO AVVISTAMENTO EDIFICIO SERVIZI**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	80	61	20		1,06	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	576,0	8,72	622,24 (619,83)	29,03 (46,35)	1,38	1,61 (1,8)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	20,67	4,57 (3,99)	0,37 (0,37)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QELI-7 Faro avvistamento edificio servizi	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: QELI-8 FARO AVVISTAMENTO EDIFICIO CASELLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lung. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	200	61	20		1,06	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	900,0	20,2	946,24 (943,83)	40,51 (57,83)	2,16	2,39 (2,59)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	26,87	4,57 (3,99)	0,24 (0,24)	0,07 (0,07)	0,07 (0,07)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QELI-8 Faro avvistamento edificio casello	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: QELI-9 FARO AVVISTAMENTO EDIF. AREA SERVIZIO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	270	61	20		1,06	0,8	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 4    1x 4    1x 4	FG7OR/Cu	1215,0	27,27	1261,24 (1258,83)	47,58 (64,9)	2,92	3,15 (3,35)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	26,87	4,57 (3,99)	0,18 (0,18)	0,05 (0,05)	0,05 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QELI-9 Faro avvistamento edif. area servizio	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QELI] QUADRO ELETTRICO ELIPORTO**

**LINEA: QELI-10 QUADRO RADICONTROLLO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0	0,48	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lunghezza [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	5	11	30			-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	FG7OR/Cu	60,0	0,59	106,24 (103,83)	20,9 (38,22)	0,02	0,25 (0,45)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	17,52	4,57 (3,99)	2,13 (2,08)	0,62 (0,62)	0,62 (0,62)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QELI-10 Quadro radicontrollo	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
PEDEMONTE QCA**

**LINEA: LINEA DA UPS1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
6,5	12,07	9,66	9,66	12,07	0,9		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	INS63	63	8	15,00	3,00	25



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PEDEMONTE QCA**

**LINEA: QCA-1 STAZIONE AID 11**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	150	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OR/Cu	450,0	14,33	475,54 (5949,19)	31,39 (4134,91)	2,16	2,4 (2,21)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	38,95	7,51 (0,03)	0,48 (0,03)	0,15 (0,02)	0,15 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA-1 Stazione AID 11	iC60 N	2	D	16	16	-	0,22	0,22
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PEDEMONTE QCA**

**LINEA: QCA-2 PMV INGRESSO AUTOSTRADA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
2	9,66	0	9,66	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	300	61	20		1,06	0,8	ravv.	2	1

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16	1x 16	1x 16	FG7OR/Cu	337,5	24,51	363,04 (5836,69)	41,58 (4145,09)	3,33	3,56 (3,37)	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
9,66	68,37	7,51 (0,03)	0,63 (0,03)	0,2 (0,02)	0,2 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCA-2 PMV ingresso autostrada	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
	2	-	-	-	Vigi	A	0,5	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	NO	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
PEDEMONTE QCA**

**LINEA: QCAS-3 RACK DATI DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	97,54 (5571,19)	18,16 (4121,67)	0,17	0,4 (0,21)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	17,09	7,51 (0,03)	2,32 (0,03)	0,75 (0,02)	0,75 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-3 Rack dati di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
PEDEMONTE QCA**

**LINEA: QCAS-4 RACK RADIO DI CABINA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	97,54 (5571,19)	18,16 (4121,67)	0,34	0,57 (0,39)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	7,51 (0,03)	2,32 (0,03)	0,75 (0,02)	0,75 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-4 Rack radio di cabina	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI



**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PEDEMONTE QCA**

**LINEA: QCAS-5 RACK IMPIANTI SPECIALI**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	97,54 (5571,19 )	18,16 (4121,67 )	0,34	0,57 (0,39)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	7,51 (0,03)	2,32 (0,03)	0,75 (0,02)	0,75 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-5 Rack impianti speciali	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA PEDEMONTE QCA**

**LINEA: QCAS-6 AUSILIARI QUADRO ELIPORTO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	0	0	4,83	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	43	30			-	ravv.	5	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	72,0	1,09	97,54 (5571,19)	18,16 (4121,67)	0,34	0,57 (0,39)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	17,09	7,51 (0,03)	2,32 (0,03)	0,75 (0,02)	0,75 (0,02)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QCAS-6 Ausiliari Quadro eliporto	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - Cabina Pedemonte**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QCA] QUADRO ELETTRICO CONTINUITÀ ASSOLUTA CABINA  
PEDEMONTA QCA**

**LINEA: AUSILIARI I/O**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**DATI DI ALIMENTAZIONE**

**DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Nominale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	Max 20	50

**ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA DA DORSALE DI CABINA**

$I_{cc}$ [kA]	dV a monte [%]	$\text{Cos } \varphi_{cc}$	$\text{Cos } \varphi$ carico
10	3,0	0,50	0,95

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**STRUTTURA IMPIANTO**

**QBP-P** - Quadro Elettrico QBP By-pass di galleria TIPICO - Sezione Privilegiata

----- **UPS BY-PASS** - UPS BY-PASS

----- **QBP-CA** - Quadro Elettrico QBP By-pass di galleria TIPICO - Sezione Continuità Assoluta

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**ELENCO UTENZE**

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

**Quadro: [QBP-P] Quadro Elettrico QBP By-pass di galleria TIPICO - Sezione Privilegiata**

QBP-1P UPS BY-PASS		3F+N+PE	10,21	0,98	400	14,94
QBP-1P Gruppo prese FM By-pass		3F+N+PE	3	0,85	400	5,09
QBP-2P Impianto CDZ 1 By-pass		F+N+PE	3	0,90	230	14,49
QBP-3P Impianto CDZ 2 By-pass		F+N+PE	3	0,90	230	14,49

**Quadro: [QBP-CA] Quadro Elettrico QBP By-pass di galleria TIPICO - Sezione Continuità Assoluta**

QBP-1CA Luce vano tecnico		F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
QBP-2CA Luce by-pass		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
QBP-3CA Pressurizzazione filtro 1		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
QBP-4CA Pressurizzazione filtro 2		F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
QBP-5CA Rack rete by-pass		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QBP-6CA Rack speciali by-pass		F+N+PE	1	0,90	230	4,83
QBP-7CA SOS by-pass		F+N+PE	0,15	0,90	230	0,72
QBP-8CA Segnaletica by-pass		F+N+PE	0,15	0,90	230	0,72
QBP-9CA Centraline impianto picchetti a LED		F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41



**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**UPS**

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	$\eta$	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos $\phi$	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

**UPS: [UPS BY-PASS] UPS BY-PASS**

[UPS BY-PASS]	3	8	3	0,92	15,51	
APC SMART-UPS SRT 8000 VA (400V in 230V out)	1	0,99	on-line	-	-	120

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-P] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE PRIVILEGIATA**

**LINEA: LINEA DA QGBT CABINA ELETTRICA**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
19,21	34,05	34,05	34,05	19,73	0,95		1	

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Linea da QGBT cabina elettrica	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
	4	-	-	-				

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-P] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE PRIVILEGIATA**

**LINEA: QBP-1P UPS BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10,21	14,94	14,94	14,94	14,94	0,98			

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	5	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 10 fase 1x 10 neutro 1x 10 PE	FG70M1/Cu	9,0	0,43	22,35	20,55	0,07	3,1	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,94	54	9,56	7,6	4,04	4,04

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-1P UPS BY-PASS	iC60 N	4	C	50	50	-	0,5	0,5
	4	-	-	-				

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-P] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE PRIVILEGIATA**

**LINEA: QBP-1P GRUPPO PRESE FM BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	5,09	5,09	5,09	5,09	0,85	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	3F+N+PE	multi	10	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	72,0	1,09	85,35	21,21	0,17	3,2	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
5,09	23,04	9,56	2,62	0,91	0,91

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-1P Gruppo prese FM By-pass	C40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-P] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE PRIVILEGIATA**

**LINEA: QBP-2P IMPIANTO CDZ 1 BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	14,49	14,49	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	15	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	67,5	1,52	80,85	21,63	0,97	4	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,49	35,28	9,56	2,75	0,96	0,96

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-2P Impianto CDZ 1 By-pass	C40 N	1+N	C	20	20	-	0,2	0,2
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-P] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE PRIVILEGIATA**

**LINEA: QBP-3P IMPIANTO CDZ 2 BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
3	14,49	0	14,49	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	15	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	67,5	1,52	80,85	21,63	0,97	4	5

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
14,49	35,28	9,56	2,75	0,96	0,96

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-3P Impianto CDZ 2 By-pass	C40 N	1+N	C	20	20	-	0,2	0,2
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**VERIFICHE PROTEZIONI**

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: LINEA DA UPS BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
4	19,32	19,32	0	0	0,89		1	

**SEZIONATORE**

Siglatura	Modello	I <sub>n</sub> [A]	U <sub>imp</sub> [kV]	I <sub>cm</sub> [kA cresta]	I <sub>cw</sub> [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
	iSW	63	6	0,00	0,00	5

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: QBP-1CA LUCE VANO TECNICO**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	5	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	60,0	0,59	91,35 (2339,39)	21,57 (1703,81)	0,02	3,27 (0,17)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,48	18,72	6,12 (0,08)	2,46 (0,07)	0,84 (0,05)	0,84 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-1CA Luce vano tecnico	C40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: QBP-2CA LUCE BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	15	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	180,0	1,77	211,35 (2459,39)	22,75 (1704,99)	0,42	3,68 (0,57)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	18,72	6,12 (0,08)	1,08 (0,07)	0,35 (0,05)	0,35 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-2CA Luce by-pass	C40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: QBP-3CA PRESSURIZZAZIONE FILTRO 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	15	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FTG100M1/Cu	180,0	1,77	211,35 (2459,39)	22,75 (1704,99)	0,25	3,5 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	18,72	6,12 (0,08)	1,08 (0,07)	0,35 (0,05)	0,35 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-3CA Pressurizzazione filtro 1	C40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: QBP-4CA PRESSURIZZAZIONE FILTRO 2**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	15	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FTG100M1/Cu	180,0	1,77	211,35 (2459,39)	22,75 (1704,99)	0,25	3,5 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,44	18,72	6,12 (0,08)	1,08 (0,07)	0,35 (0,05)	0,35 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-4CA Pressurizzazione filtro 2	C40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: QBP-5CA RACK RETE BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG70M1/Cu	72,0	1,09	103,35 (2351,39)	22,07 (1704,31)	0,34	3,59 (0,49)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	25,92	6,12 (0,08)	2,18 (0,07)	0,74 (0,05)	0,74 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-5CA Rack rete by-pass	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: QBP-6CA RACK SPECIALI BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG70M1/Cu	72,0	1,09	103,35 (2351,39)	22,07 (1704,31)	0,34	3,59 (0,49)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
4,83	25,92	6,12 (0,08)	2,18 (0,07)	0,74 (0,05)	0,74 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-6CA Rack speciali by-pass	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: QBP-7CA SOS BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,15	0,72	0,72	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	120,0	1,18	151,35 (2399,39)	22,16 (1704,4)	0,08	3,33 (0,23)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,72	18,72	6,12 (0,08)	1,5 (0,07)	0,49 (0,05)	0,49 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-7CA SOS by-pass	C40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: QBP-8CA SEGNALETICA BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,15	0,72	0,72	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	10	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	120,0	1,18	151,35 (2399,39)	22,16 (1704,4)	0,08	3,33 (0,23)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
0,72	18,72	6,12 (0,08)	1,5 (0,07)	0,49 (0,05)	0,49 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-8CA Segnaletica by-pass	C40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: QBP-9CA CENTRALINE IMPIANTO PICCHETTI A LED**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>s</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

**CAVO**

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
	F+N+PE	multi	15	13	30	1		-	ravv.	10	1

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG70M1/Cu	108,0	1,64	139,35 (2387,39)	22,61 (1704,86)	0,25	3,51 (0,4)	4

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,41	25,92	6,12 (0,08)	1,63 (0,07)	0,54 (0,05)	0,54 (0,05)

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
QBP-9CA Centraline impianto picchetti a LED	C40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**VERIFICHE PROTEZIONI**

<b>Sovraccarico</b>	<b>Corto Circuito massimo</b>	<b>Corto Circuito minimo</b>	<b>Persone</b>
SI	SI	SI	SI

**Dimensionamento reti BT - By-pass tipico di galleria**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**QUADRO: [QBP-CA] QUADRO ELETTRICO QBP BY-PASS DI GALLERIA TIPICO - SEZIONE CONTINUITÀ ASSOLUTA**

**LINEA: AUSILIARI I/O E PLC BY-PASS**

**CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA**

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

**INTERRUTTORE**

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
Ausiliari I/O e PLC by-pass	C40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.