

COMUNE DI RIMINI - ACER RIMINI



Progettazione per l'attuazione del PIERS - programma integrato di edilizia residenziale sociale ex Questura a Rimini - PROGETTO DEFINITIVO

PROPRIETA':

Comune di Rimini

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Arch. Filippo Govoni
Arch. Federico Orsini

QB Atelier

via Renata di Francia 45, 44121 Ferrara
info@qbatelier.it
www.qbatelier.it

PROGETTAZIONE STRUTTURE

Ing. Enrico Pallara

PROGETTAZIONE IMPIANTI

Ing. Gustavo Bernagozzi

CONSEGNA

giugno 2023

CONTENUTI

GRUPPO

ELABORATO N.

RELAZIONE TECNICA
IMPIANTI ELETTRICI

R.2



RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI

Premessa

Trattasi di intervento di nuova realizzazione di nuovo fabbricato a destinazione d'uso residenziale, da realizzarsi nel comune di Rimini, provincia di Rimini. L'intervento relativo all'impiantistica elettrica segue la nuova costruzione dell'edificio. L'intervento consisterà nella posa di nuovo impianto elettrico a partire dal punto di fornitura dell'energia concordato con l'ente distributore, posa di impianti speciali, di impianto fotovoltaico e di impianti di emergenza e di sicurezza, come esplicitati nel seguito.

Normativa di riferimento

CEI 11-48	<i>Esercizio degli impianti elettrici</i>
CEI 99-3	<i>Messa a terra degli impianti a tensione superiore a 1 kV in c.a.</i>
CEI 20-39	<i>Cavi per energia con isolamento minerale con tensione di esercizio non superiore a 750 V</i>
CEI 64-8	<i>Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua</i>
CEI 70-1	<i>Grado di protezione degli involucri (codice IP)</i>
CEI 99-2	<i>Norma CEI EN 61936-1 (CEI 99-2) Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata</i>
CEI 0-16	<i>Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica</i>
D.M. 37/08	<i>Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.</i>
Legge 1-3-1968 n. 186	<i>Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.</i>



Schema di distribuzione

Impianto elettrico di potenza luce e forza motrice

L'impianto elettrico a servizio del fabbricato di nuova costruzione trae origine dal punto di fornitura dell'energia elettrica, che sarà caratterizzato da un punto di fornitura per ciascuna unità abitativa, a 230V in monofase, e da un punto di fornitura di tipo condominiale, a 400V in trifase. In entrambi i casi il sistema di distribuzione sarà del tipo TT. La potenza massima contrattuale in linea con quelli che sono gli assorbimenti previsti per ciascuna utenza, in particolare pari a massimo 6kW per le singole u.i..

Dal punto di fornitura, posto in apposito vano tecnico, si diramano le linee a servizio dei singoli appartamenti, poste all'interno di cavedio a lato dei vani scale. Ciascuna dorsale sarà posata all'interno di tubazione corrugata flessibile Ø32 indipendente per ciascuna u.i..

Ciascuna unità immobiliare sarà inoltre raggiunta da una predisposizione per la fornitura di fibra ottica.

Per quanto riguarda lo sviluppo dei quadri, a valle del punto di fornitura sarà posto il quadro Q.0, generale di abitazione, che prevede al suo interno anche un interruttore magnetotermico di protezione delle linee cantina. La linea che collega il quadro Q.0 al quadro Q.1 – generale di appartamento – sarà del tipo FS-17 da 6mmq, con conduttore di fase, di neutro e di terra.

Il quadro Q.1 sarà posto all'interno delle singole u.i. e prevederà tutti i dispositivi di protezione e controllo previsti per le unità immobiliari servite. Dal quadro Q.0 si dirama inoltre la linea di alimentazione per le utenze cantina (luce e FM) e la predisposizione per la ricarica auto elettrica in corrispondenza di ciascun posto auto.

Sempre nel vano tecnico, posto al piano seminterrato, sarà posto il quadro elettrico generale parti comuni, uno a servizio del fabbricato A e uno a servizio del fabbricato B. Entro il quadro elettrico saranno collocati tutti i dispositivi di regolazione e controllo relativi agli spazi comuni dei due fabbricati, nonché le protezioni e linee a servizio della centrale termica.



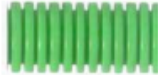

In derivazione dal quadro parti comuni saranno posti il quadro centrale termica e il quadro fotovoltaico, uno per palazzina.



La posa delle linee di distribuzione ai sotto quadri e ai terminali di impianto sarà effettuata interamente in tubo flessibile corrugato in PVC entro cartongesso o cavedio entro muratura. Tutte le linee in partenza dal quadro attività di nuova posa sono realizzate, per quanto riguarda le linee principali, mediante cavo FG16, tipo CPR, oppure con cavo FS17 per quanto concerne le linee terminali di impianto. Le eventuali giunte e derivazioni saranno realizzate necessariamente all'interno di scatole di derivazione aventi opportuno grado IP id protezione, oppure in entra/esci nel corpo illuminante. Non saranno realizzate giunte nel controsoffitto non protette. Le linee esterne saranno realizzate in cavo, di adeguata sezione proporzionata al carico.

Nel vano seminterrato saranno presenti box auto alimentati elettricamente dai contatori di ciascuna unità immobiliare. Le linee cantina e garage saranno in ogni caso asservite da bobina di minima tensione collegate al comando di sgancio di tutta l'autorimessa.

Si specifica che per quanto concerne le condutture dell'impianto elettrico di potenza e di trasmissione dati, si è rispettato quanto di seguito riportato. La colorazione dei corrugati dovrà rispettare quanto previsto dalla guida CEI 64-100/2, ovvero:

Tipo di circuito	Colore
Distribuzione energia elettrica (potenza, illuminazione, movimentazione, ecc.), automazione domestica	Nero 
Citofonico (video), audio/video (Hi-Fi)	Blu 
Telefonico, trasmissione dati, ricezione segnali TV	Verde 
Sicurezza (allarme intrusione/furto, soccorso e allarmi tecnici)	Marrone 

Per quanto riguarda le dimensioni dei corrugati, la norma CEI raccomanda la sfilabilità dei cavi; A tal fine il diametro interno dei tubi protettivi di forma circolare deve essere almeno 1,5 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che devono contenere con un minimo di 10 mm.

Per quanto riguarda l'impianto di illuminazione, il dimensionamento è stato realizzato secondo quanto previsto dalle norme tecniche vigenti, in particolare la UNI 12464 "illuminazione di posti di lavoro interni", al fine di garantire un adeguato livello di illuminamento.



Impianto dati e speciali

Impianto dati

E' prevista la posa di n.1 polifora generale per vano scale per consentire l'accesso al fabbricato di eventuali servizi in fibra ottica. All'interno del vano tecnico viene previsto uno spazio dedicato alla posa di eventuali distributori del servizio fibra ai vari appartamenti. Per ogni u.i. sarà prevista una tubazione corrugata che dal vano contatori raggiunge il quadro elettrico di appartamento, a lato del quale sarà predisposto un quadro impianti speciali, come previsto dalle norme tecniche vigenti.

Ogni unità immobiliare sarà inoltre dotata di predisposizione di impianto dati mediante posa di terminali di impianto e tubazioni corrugate flessibili opportunamente predisposte.

Impianto videocitofonico

E' previsto un impianto videocitofonico per il controllo e la gestione degli accessi alla struttura. L'impianto sarà caratterizzato da n.2 posti esterni completo di apertura motorizzata, gestiti internamente da n.1 postazione per ciascuna u.i.. La postazione principale è posta all'ingresso dell'edificio. L'impianto sarà del tipo a due fili.



Impianto fotovoltaico

In copertura ai fabbricati, per garantire una parziale indipendenza energetica alla struttura su base annuale, è previsto un impianto fotovoltaico per ciascuno di potenzialità:

BLOCCO A: P=41,4kWp, realizzato mediante la posa di N.92 pannelli fotovoltaici in silicio monocristallino da 450Wp ciascuno. La posa dei pannelli sarà realizzata non complanare alla superficie, con inclinazione e orientamento pari a 15° sud.

BLOCCO B: P=60.75kWp realizzato mediante la posa di N.132 pannelli fotovoltaici in silicio monocristallino da 450Wp ciascuno. La posa dei pannelli sarà realizzata non complanare alla superficie, con inclinazione e orientamento pari a 15° sud.

Inverter e quadri di protezione saranno posti in copertura al fabbricato, adeguatamente protetti. All'interno del vano contatori, il quadro fotovoltaico con il DDI e SPI e il punto di connessione con l'impianto di utente passivo. Tra i due quadri sarà installato il contatore di e-distribuzione per la misura dell'energia prodotta.

Per quanto riguarda la posa in copertura, sarà rispettato quanto previsto dalla nota 07-02-2012 in materia di prevenzione incendi, in particolare:

- I pannelli saranno posati ad una distanza superiore ad 1,0m dai lucernari posti in copertura.
- Sarà possibile il sezionamento dell'impianto lato CC dall'esterno del fabbricato, mediante interruttore di sgancio agente direttamente sui quadri di campo posti in copertura al fabbricato.
- I pannelli fotovoltaici saranno di classe 1 di reazione al fuoco.

Al piano terreno, a lato del comando di sgancio per le autorimesse, saranno posti i pulsanti di sgancio dell'impianto fotovoltaico.

Impianto di illuminazione interna ed esterna

L'illuminazione interna al fabbricato sarà realizzata con corpi illuminanti in grado di garantire un livello di illuminamento minimo conforme a quanto previsto dalla norma UNI 12464 relativamente ai luoghi di lavoro interni. Tutti i corpi illuminanti saranno del tipo a LED.

Per quanto riguarda l'illuminamento esterno si avrà cura di rispettare i vincoli imposti dalla normativa regionale in materia di inquinamento luminoso.

Coordinamento protezioni/linee

E' stato verificato per tutto l'impianto il coordinamento protezioni-linee, secondo quanto di seguito riportato:

La normativa prevede che le caratteristiche del dispositivo di protezione siano tali da proteggere la linea a valle in qualsiasi condizione di funzionamento, secondo quanto riportato nello schema seguente:

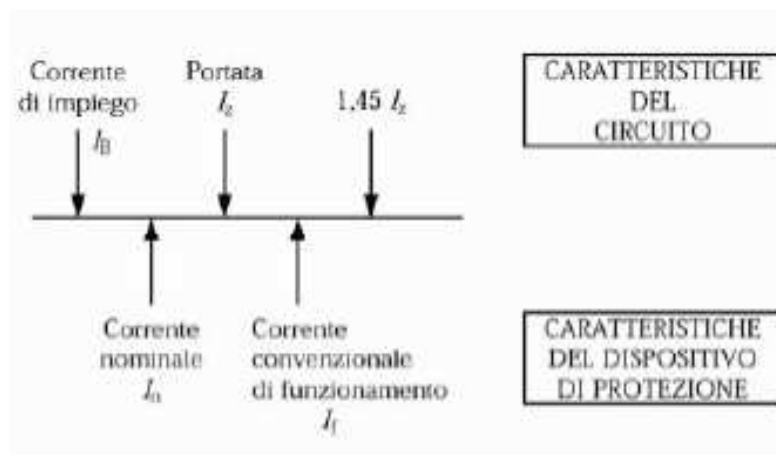


Fig. Coordinamento protezioni linee.



Per quanto riguarda la protezione contro i sovraccarichi le caratteristiche di funzionamento di un dispositivo di protezione delle condutture devono rispondere alle seguenti due condizioni:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$
$$I_f \leq 1,45 I_z$$

dove:

I_B = corrente di impiego del circuito;

I_z = portata in regime permanente della conduttura (Sezione 523 della Parte 5);

I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione.

I_f = corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

Ogni dispositivo di protezione contro i cortocircuiti deve rispondere alle due seguenti condizioni:

- Il potere di interruzione non deve essere inferiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione. È tuttavia ammesso l'utilizzo di un dispositivo di protezione con potere di interruzione inferiore se a monte è installato un altro dispositivo avente il necessario potere di interruzione. In questo caso le caratteristiche dei due dispositivi devono essere coordinate in modo che l'energia che essi lasciano passare non superi quella che può essere sopportata senza danno dal dispositivo situato a valle e dalle condutture protette da questi dispositivi.

La formula indicata suppone che il riscaldamento dei conduttori, durante il passaggio della corrente di cortocircuito, sia adiabatico.

La formula è meglio rappresentata nel modo seguente:

$$(\int I^2 dt) \leq K^2 S^2$$

dove $(\int I^2 dt)$ è l'integrale di Joule per la durata del cortocircuito (in A^2s).



- Tutte le correnti provocate da un cortocircuito che si presenti in un punto qualsiasi del circuito devono essere interrotte in un tempo non superiore a quello che porta i conduttori alla temperatura limite ammissibile.

Per i cortocircuiti di durata non superiore a 5 s, il tempo t necessario affinché una data corrente di cortocircuito porti i conduttori dalla temperatura massima ammissibile in servizio ordinario alla temperatura limite può essere calcolato, in prima approssimazione, con la formula:

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

dove:

t = durata in secondi;

S = sezione in mm²;

I = corrente effettiva di cortocircuito in ampere, espressa in valore efficace;

K =

- 115 per i conduttori in rame isolati con PVC/Termoplastici;
- 143 per i conduttori in rame isolati con gomma etilenpropilenica e propilene reticolato;
- 74 per i conduttori in alluminio isolati con PVC;
- 87 per i conduttori in alluminio isolati con gomma etilenpropilenica o propilene reticolato;
- 115 corrispondente ad una temperatura di 160 °C, per le giunzioni saldate a stagno tra conduttori in rame.



Protezione contro contatti diretti ed indiretti

E' garantita la protezione da contatti diretti ed indiretti, la prima ottenuta mediante la presenza di involucri e barriere di adeguato grado di protezione IPXX e la presenza di isolamento principale e/o rinforzato a seconda della classe del dispositivo, la seconda attraverso sia la presenza di involucri e barriere sia mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione data dall'intervento dei dispositivi di protezione.

Sono infatti presenti interruttori differenziali in grado di intervenire in caso di dispersioni di correnti verso terra; gli interruttori differenziali a protezione dei circuiti terminali presentano un valore di corrente differenziale pari a 30 mA e sono di tipo istantaneo. Tutti i circuiti terminali risultano protetti mediante interruttori differenziali da 30mA.

Illuminazione di emergenza

E' presente all'interno dello stabile una adeguata illuminazione di emergenza, realizzata mediante la posa di plafoniere tipo SE e SA autoalimentate, poste sia all'interno di tutti i locali del fabbricato. Il posizionamento dei corpi illuminanti è tale da consentire una adeguata illuminazione dei percorsi di esodo da qualsiasi punto fino all'uscita verso l'esterno.

Rivelazione e allarme incendi

E' previsto per i locali autorimesse un impianto di allarme incendio, composto da pulsanti di allarme, segnalazioni ottico-acustiche, centrale di allarme posta entro il locale contatori e un rivelatore di fumo sempre all'interno del medesimo locale.

Impianto di terra

L'impianto di terra sarà realizzato mediante l'infissione nel terreno di picchetti di terra, lunghezza pari a 2m, posti attorno al fabbricato.

La sezione del conduttore di terra principale sarà pari a 25mmq e collegherà tra loro i picchetti di terra ed il collettore di terra posto entro il vano tecnico.

E' stato infine rispettato per tutto l'impianto, lo schema distributivo di seguito riportato:

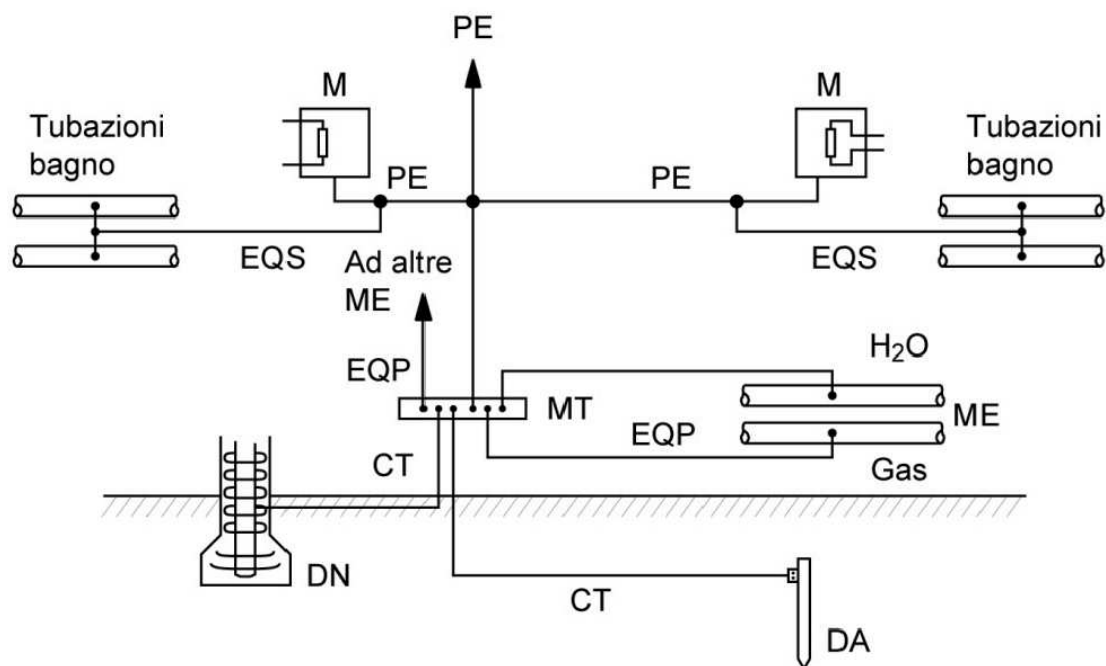


Fig.: schema impianto di terra.



Allegato 01

Schema unifilare impianto elettrico

Calcolo e verifica delle linee

Valutazione rischio fulminazioni

RELAZIONE TECNICA

Protezione contro i fulmini

Valutazione del rischio e scelta delle misure di protezione NUOVO FABBRICATO AD USO RESIDENZIALE

Dati del progettista / installatore:

Ragione sociale: BERNAGOZZI INGEGNERIA
Indirizzo: via Galilei n.23
Città: Ferrara
CAP: 44121
Provincia: FE
Albo professionale: Ingegneri
Numero di iscrizione all'albo: 1903
Codice Fiscale: BRNGTV84D18D548L

Committente:

Committente: ACER RIMINI
Descrizione struttura: CIVILI ABITAZIONI
Indirizzo: VIA LAGOMAGGIO
Comune: RIMINI
Provincia: RN



SOMMARIO

1. CONTENUTO DEL DOCUMENTO
2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO
3. INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE
4. DATI INIZIALI
 - 4.1 Densità annua di fulmini a terra
 - 4.2 Dati relativi alla struttura
 - 4.3 Dati relativi alle linee esterne
 - 4.4 Definizione e caratteristiche delle zone
5. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE
6. VALUTAZIONE DEI RISCHI
 - 6.1 Rischio R_1 di perdita di vite umane
 - 6.1.1 Calcolo del rischio R_1
 - 6.1.2 Analisi del rischio R_1
7. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE
8. CONCLUSIONI
9. APPENDICI
10. ALLEGATI
 - Disegno della struttura
 - Grafico area di raccolta AD
 - Grafico area di raccolta AM



1. CONTENUTO DEL DOCUMENTO

Questo documento contiene:

- la relazione sulla valutazione dei rischi dovuti al fulmine;
- la scelta delle misure di protezione da adottare ove necessarie.

2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Questo documento è stato elaborato con riferimento alle seguenti norme:

- CEI EN 62305-1
"Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi generali"
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-2
"Protezione contro i fulmini. Parte 2: Valutazione del rischio"
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-3
"Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone"
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-4
"Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture"
Febbraio 2013;
- CEI 81-29
"Linee guida per l'applicazione delle norme CEI EN 62305"
Maggio 2020;
- CEI EN IEC 62858
"Densità di fulminazione. Reti di localizzazione fulmini (LLS) - Principi generali"
Maggio 2020.

3. INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE

L'individuazione della struttura da proteggere è essenziale per definire le dimensioni e le caratteristiche da utilizzare per la valutazione dell'area di raccolta.

La struttura che si vuole proteggere coincide con un intero edificio a sé stante, fisicamente separato da altre costruzioni.

Pertanto, ai sensi dell'art. A.2.2 della norma CEI EN 62305-2, le dimensioni e le caratteristiche della struttura da considerare sono quelle dell'edificio stesso.

4. DATI INIZIALI

4.1 Densità annua di fulmini a terra

La densità annua di fulmini a terra al kilometro quadrato nella posizione in cui è ubicata la struttura (in proposito vedere l'allegato "Valore di Ng"), vale:

$$N_g = 2,98 \text{ fulmini/anno km}^2$$

4.2 Dati relativi alla struttura

La pianta della struttura è riportata nel disegno (Allegato *Disegno della struttura*).

La destinazione d'uso prevalente della struttura è: civile abitazione

In relazione anche alla sua destinazione d'uso, la struttura può essere soggetta a:

- perdita di vite umane
- perdita economica

In accordo con la norma CEI EN 62305-2 per valutare la necessità della protezione contro il fulmine, deve pertanto essere calcolato:

- rischio R1;

Le valutazioni di natura economica, volte ad accertare la convenienza dell'adozione delle misure di protezione, non sono state condotte perché espressamente non richieste dal Committente.

4.3 Dati relativi alle linee elettriche esterne

La struttura è servita dalle seguenti linee elettriche:

- Linea di energia: LINEA DI POTENZA
- Linea di energia: LINEA DI SEGNALE

Le caratteristiche delle linee elettriche sono riportate nell'Appendice *Caratteristiche delle linee elettriche*.



4.4 Definizione e caratteristiche delle zone

Tenuto conto di:

- compartimenti antincendio esistenti e/o che sarebbe opportuno realizzare;
- eventuali locali già protetti (e/o che sarebbe opportuno proteggere specificamente) contro il LEMP (impulso elettromagnetico);
- i tipi di superficie del suolo all'esterno della struttura, i tipi di pavimentazione interni ad essa e l'eventuale presenza di persone;
- le altre caratteristiche della struttura e, in particolare il lay-out degli impianti interni e le misure di protezione esistenti;

sono state definite le seguenti zone:

Z1: FABBRICATO A

Z2: FABBRICATO B

Z3: PADIGLIONE

Z4: AUTORIMESSA A

Z5: AUTORIMESSA B

Le caratteristiche delle zone, i valori medi delle perdite, i tipi di rischio presenti e le relative componenti sono riportate nell'Appendice *Caratteristiche delle Zone*.

5. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE

L'area di raccolta AD dei fulmini diretti sulla struttura è stata valutata graficamente secondo il metodo indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.2, ed è riportata nel disegno (Allegato *Grafico area di raccolta AD*).

L'area di raccolta AM dei fulmini a terra vicino alla struttura, che ne possono danneggiare gli impianti interni per sovratensioni indotte, è stata valutata graficamente secondo il metodo indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.3, ed è riportata nel disegno (Allegato *Grafico area di raccolta AM*).

Le aree di raccolta AL e AI di ciascuna linea elettrica esterna sono state valutate analiticamente come indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.4 e A.5.

I valori delle aree di raccolta (A) e i relativi numeri di eventi pericolosi all'anno (N) sono riportati nell'Appendice *Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi*.

I valori delle probabilità di danno (P) per il calcolo delle varie componenti di rischio considerate sono riportate nell'Appendice *Valori delle probabilità P per la struttura non protetta*.



6. VALUTAZIONE DEI RISCHI

6.1 Rischio R1: perdita di vite umane

6.1.1 Calcolo del rischio R1

I valori delle componenti ed il valore del rischio R1 sono di seguito indicati.

Z1: FABBRICATO A

RA: 8,83E-08

RB: 1,77E-06

RU(IMPIANTO ELETTRICO): 7,94E-10

RV(IMPIANTO ELETTRICO): 1,59E-08

RU(IMPIANTI SPECIALI): 7,94E-10

RV(IMPIANTI SPECIALI): 1,59E-08

Totale: 1,89E-06

Z2: FABBRICATO B

RA: 1,77E-07

RB: 3,54E-06

RU(IMPIANTO ELETTRICO): 1,59E-09

RV(IMPIANTO ELETTRICO): 3,18E-08

RU(IMPIANTI SPECIALI): 1,59E-09

RV(IMPIANTI SPECIALI): 3,18E-08

Totale: 3,78E-06

Z3: PADIGLIONE

RA: 2,02E-08

RB: 2,02E-08

RU(IMPIANTO ELETTRICO): 1,81E-10

RV(IMPIANTO ELETTRICO): 1,81E-10

Totale: 4,08E-08

Z4: AUTORIMESSA

RA: 1,68E-11

RB: 4,20E-08

RU(IMPIANTO ELETTRICO): 1,51E-13

RV(IMPIANTO ELETTRICO): 3,78E-10

Totale: 4,24E-08

Z5: AUTORIMESSA B

RA: 1,34E-11

RB: 3,36E-08

RU(IMPIANTO ELETTRICO): 1,21E-13

RV(IMPIANTO ELETTRICO): 3,02E-10

Totale: 3,39E-08

Valore totale del rischio R1 per la struttura: 5,79E-06



6.1.2 Analisi del rischio R1

Il rischio complessivo $R1 = 5,79E-06$ è inferiore a quello tollerato $RT = 1E-05$

7. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE

Poiché il rischio complessivo $R1 = 5,79E-06$ è inferiore a quello tollerato $RT = 1E-05$, non occorre adottare alcuna misura di protezione per ridurlo.

8. CONCLUSIONI

Rischi che non superano il valore tollerabile: R1

Secondo la norma CEI EN 62305-2 la protezione contro il fulmine non è necessaria.



9. APPENDICI

APPENDICE - Caratteristiche della struttura

Dimensioni: vedi disegno

Coefficiente di posizione: in area con oggetti di altezza uguale o inferiore ($CD = 0,5$)

Schermo esterno alla struttura: assente

Densità di fulmini a terra (fulmini/anno km^2) $N_g = 2,98$

APPENDICE - Caratteristiche delle linee elettriche

Caratteristiche della linea: LINEA DI POTENZA

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: energia - interrata

Lunghezza (m) $L = 40$

Resistività (ohm x m) $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): urbano

Caratteristiche della linea: LINEA DI SEGNALE

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: energia - interrata

Lunghezza (m) $L = 40$

Resistività (ohm x m) $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): urbano

APPENDICE - Caratteristiche delle zone

Caratteristiche della zona: FABBRICATO A

Tipo di zona: interna

Tipo di pavimentazione: ceramica ($r_t = 0,001$)

Rischio di incendio: ordinario ($r_f = 0,01$)

Pericoli particolari: ridotto rischio di panico ($h = 2$)

Protezioni antincendio: nessuna ($r_p = 1$)

Schermatura di zona: assente

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Impianto interno: IMPIANTO ELETTRICO

Alimentato dalla linea LINEA DI POTENZA

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE su percorsi diversi (spire fino a $50 m^2$) ($K_s3 = 1$)

Tensione di tenuta: 1,5 kV

Sistema di SPD - livello: Assente ($PSPD = 1$)

Frequenza di danno tollerabile: 1,0



Impianto interno: IMPIANTI SPECIALI

Alimentato dalla linea LINEA DI SEGNALE

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE su percorsi diversi (spire fino a 50 m²) (Ks3 =

1)

Tensione di tenuta: 1,5 kV

Sistema di SPD - livello: Assente (PSPD =1)

Frequenza di danno tollerabile: 1,0

Valori medi delle perdite per la zona: FABBRICATO A

Rischio 1

Numero di persone nella zona: 30

Numero totale di persone nella struttura: 90

Tempo per il quale le persone sono presenti nella zona (ore all'anno): 8760

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) LA = LU = 3,33E-06

Perdita per danno fisico (relativa a R1) LB = LV = 6,66E-05

Rischio 4

Valore dei muri (€): 1000000

Valore del contenuto (€): 200000

Valore degli impianti interni inclusa l'attività (€): 500

Valore totale della struttura (€): 1700000

Perdita per avaria di impianti interni (relativa a R4) LC = LM = LW = LZ = 2,94E-08

Perdita per danno fisico (relativa a R4) LB = LV = 7,06E-04

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: FABBRICATO A

Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Rischio 4: Rb Rc Rm Rv Rw Rz

Caratteristiche della zona: FABBRICATO B

Tipo di zona: interna

Tipo di pavimentazione: ceramica (rt = 0,001)

Rischio di incendio: ordinario (rf = 0,01)

Pericoli particolari: ridotto rischio di panico (h = 2)

Protezioni antincendio: nessuna (rp = 1)

Schermatura di zona: assente

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Impianto interno: IMPIANTO ELETTRICO

Alimentato dalla linea LINEA DI POTENZA

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE su percorsi diversi (spire fino a 50 m²) (Ks3 =

1)

Tensione di tenuta: 1,5 kV

Sistema di SPD - livello: Assente (PSPD =1)

Frequenza di danno tollerabile: 1,0

Impianto interno: IMPIANTI SPECIALI

Alimentato dalla linea LINEA DI SEGNALE

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE su percorsi diversi (spire fino a 50 m²) (Ks3 =



- 1)
Tensione di tenuta: 1,5 kV
Sistema di SPD - livello: Assente (PSPD =1)
Frequenza di danno tollerabile: 1,0

Valori medi delle perdite per la zona: FABBRICATO B

Rischio 1

Numero di persone nella zona: 60

Numero totale di persone nella struttura: 90

Tempo per il quale le persone sono presenti nella zona (ore all'anno): 8760

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) LA = LU = 6,67E-06

Perdita per danno fisico (relativa a R1) LB = LV = 1,33E-04

Rischio 4

Valore dei muri (€): 2000000

Valore del contenuto (€): 400000

Valore degli impianti interni inclusa l'attività (€): 1200000

Valore totale della struttura (€): 3600000

Perdita per avaria di impianti interni (relativa a R4) LC = LM = LW = LZ = 3,33E-05

Perdita per danno fisico (relativa a R4) LB = LV = 1,00E-03

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: FABBRICATO B

Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Rischio 4: Rb Rc Rm Rv Rw Rz

Caratteristiche della zona: PADIGLIONE

Tipo di zona: interna

Tipo di pavimentazione: ceramica (rt = 0,001)

Rischio di incendio: ridotto (rf = 0,001)

Pericoli particolari: ridotto rischio di panico (h = 2)

Protezioni antincendio: manuali (rp = 0,5)

Schermatura di zona: assente

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Impianto interno: IMPIANTO ELETTRICO

Alimentato dalla linea LINEA DI POTENZA

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE su percorsi diversi (spire fino a 50 m²) (Ks3 =

- 1)
Tensione di tenuta: 1,5 kV
Sistema di SPD - livello: Assente (PSPD =1)
Frequenza di danno tollerabile: 1,0

Valori medi delle perdite per la zona: PADIGLIONE

Rischio 1

Numero di persone nella zona: 40

Numero totale di persone nella struttura: 90

Tempo per il quale le persone sono presenti nella zona (ore all'anno): 1500

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) LA = LU = 7,61E-07

Perdita per danno fisico (relativa a R1) $LB = LV = 7,61E-07$

Rischio 4

Valore dei muri (€): 400000

Valore del contenuto (€): 20000

Valore degli impianti interni inclusa l'attività (€): 50000

Valore totale della struttura (€): 470000

Perdita per avaria di impianti interni (relativa a R4) $LC = LM = LW = LZ = 1,06E-05$

Perdita per danno fisico (relativa a R4) $LB = LV = 5,00E-05$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: PADIGLIONE

Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Rischio 4: Rb Rc Rm Rv Rw Rz

Caratteristiche della zona: AUTORIMESSA

Tipo di zona: interna

Tipo di pavimentazione: asfalto ($r_t = 0,00001$)

Rischio di incendio: ordinario ($r_f = 0,01$)

Pericoli particolari: medio rischio di panico ($h = 5$)

Protezioni antincendio: manuali ($r_p = 0,5$)

Schermatura di zona: assente

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Impianto interno: IMPIANTO ELETTRICO

Alimentato dalla linea LINEA DI POTENZA

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE su percorsi diversi (spire fino a 50 m²) ($K_{s3} =$

1)

Tensione di tenuta: 1,5 kV

Sistema di SPD - livello: Assente ($PSPD = 1$)

Frequenza di danno tollerabile: 1,0

Valori medi delle perdite per la zona: AUTORIMESSA

Rischio 1

Numero di persone nella zona: 10

Numero totale di persone nella struttura: 90

Tempo per il quale le persone sono presenti nella zona (ore all'anno): 500

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) $LA = LU = 6,34E-10$

Perdita per danno fisico (relativa a R1) $LB = LV = 1,59E-06$

Rischio 4

Valore dei muri (€): 500000

Valore del contenuto (€): 100000

Valore degli impianti interni inclusa l'attività (€): 50000

Valore totale della struttura (€): 650000

Perdita per avaria di impianti interni (relativa a R4) $LC = LM = LW = LZ = 7,69E-06$

Perdita per danno fisico (relativa a R4) $LB = LV = 5,00E-04$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: AUTORIMESSA

Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Rischio 4: Rb Rc Rm Rv Rw Rz

Caratteristiche della zona: AUTORIMESSA B

Tipo di zona: interna

Tipo di pavimentazione: asfalto ($r_t = 0,00001$)

Rischio di incendio: ordinario ($r_f = 0,01$)

Pericoli particolari: medio rischio di panico ($h = 5$)

Protezioni antincendio: manuali ($r_p = 0,5$)

Schermatura di zona: assente

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Impianto interno: IMPIANTO ELETTRICO

Alimentato dalla linea LINEA DI POTENZA

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE su percorsi diversi (spire fino a 50 m²) ($K_{s3} =$

1)

Tensione di tenuta: 1,5 kV

Sistema di SPD - livello: Assente ($PSPD = 1$)

Frequenza di danno tollerabile: 1,0

Valori medi delle perdite per la zona: AUTORIMESSA B

Rischio 1

Numero di persone nella zona: 20

Numero totale di persone nella struttura: 90

Tempo per il quale le persone sono presenti nella zona (ore all'anno): 200

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) $LA = LU = 5,07E-10$

Perdita per danno fisico (relativa a R1) $LB = LV = 1,27E-06$

Rischio 4

Valore dei muri (€): 500000

Valore del contenuto (€): 200000

Valore degli impianti interni inclusa l'attività (€): 80000

Valore totale della struttura (€): 780000

Perdita per avaria di impianti interni (relativa a R4) $LC = LM = LW = LZ = 1,03E-05$

Perdita per danno fisico (relativa a R4) $LB = LV = 5,00E-04$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: AUTORIMESSA B

Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Rischio 4: Rb Rc Rm Rv Rw Rz



APPENDICE - Frequenza di danno

Impianto interno 1

Zona: FABBRICATO A
Linea: LINEA DI POTENZA
Circuito: IMPIANTO ELETTRICO
FS Totale: 0,041
Frequenza di danno tollerabile: 1,0
Circuito protetto: SI

Impianto interno 2

Zona: FABBRICATO A
Linea: LINEA DI SEGNALE
Circuito: IMPIANTI SPECIALI
FS Totale: 0,041
Frequenza di danno tollerabile: 1,0
Circuito protetto: SI

Impianto interno 3

Zona: FABBRICATO B
Linea: LINEA DI POTENZA
Circuito: IMPIANTO ELETTRICO
FS Totale: 0,041
Frequenza di danno tollerabile: 1,0
Circuito protetto: SI

Impianto interno 4

Zona: FABBRICATO B
Linea: LINEA DI SEGNALE
Circuito: IMPIANTI SPECIALI
FS Totale: 0,041
Frequenza di danno tollerabile: 1,0
Circuito protetto: SI

Impianto interno 5

Zona: PADIGLIONE
Linea: LINEA DI POTENZA
Circuito: IMPIANTO ELETTRICO
FS Totale: 0,041
Frequenza di danno tollerabile: 1,0
Circuito protetto: SI

Impianto interno 6

Zona: AUTORIMESSA
Linea: LINEA DI POTENZA
Circuito: IMPIANTO ELETTRICO
FS Totale: 0,041
Frequenza di danno tollerabile: 1,0



Circuito protetto: SI

Impianto interno 7

Zona: AUTORIMESSA B

Linea: LINEA DI POTENZA

Circuito: IMPIANTO ELETTRICO

FS Totale: 0,041

Frequenza di danno tollerabile: 1,0

Circuito protetto: SI

APPENDICE - Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi

Struttura

Area di raccolta per fulminazione diretta della struttura AD = 1,78E-02 km²

Area di raccolta per fulminazione indiretta della struttura AM = 4,59E-01 km²

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura ND = 2,65E-02

Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della struttura NM = 1,37E+00

Linee elettriche

Area di raccolta per fulminazione diretta (AL) e indiretta (AI) delle linee:

LINEA DI POTENZA

AL = 0,001600 km²

AI = 0,160000 km²

LINEA DI SEGNALE

AL = 0,001600 km²

AI = 0,160000 km²

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta (NL) e indiretta (NI) delle linee:

LINEA DI POTENZA

NL = 0,000238

NI = 0,023840

LINEA DI SEGNALE

NL = 0,000238

NI = 0,023840



APPENDICE - Valori delle probabilità P per la struttura non protetta

Zona Z1: FABBRICATO A

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PC (IMPIANTI SPECIALI) = 1,00E+00

PC = 1,00E+00

PM (IMPIANTO ELETTRICO) = 4,44E-01

PM (IMPIANTI SPECIALI) = 4,44E-01

PM = 6,91E-01

PU (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PV (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PW (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PZ (IMPIANTO ELETTRICO) = 6,00E-01

PU (IMPIANTI SPECIALI) = 1,00E+00

PV (IMPIANTI SPECIALI) = 1,00E+00

PW (IMPIANTI SPECIALI) = 1,00E+00

PZ (IMPIANTI SPECIALI) = 6,00E-01

Zona Z2: FABBRICATO B

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PC (IMPIANTI SPECIALI) = 1,00E+00

PC = 1,00E+00

PM (IMPIANTO ELETTRICO) = 4,44E-01

PM (IMPIANTI SPECIALI) = 4,44E-01

PM = 6,91E-01

PU (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PV (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PW (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PZ (IMPIANTO ELETTRICO) = 6,00E-01

PU (IMPIANTI SPECIALI) = 1,00E+00

PV (IMPIANTI SPECIALI) = 1,00E+00

PW (IMPIANTI SPECIALI) = 1,00E+00

PZ (IMPIANTI SPECIALI) = 6,00E-01

Zona Z3: PADIGLIONE

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PC = 1,00E+00

PM (IMPIANTO ELETTRICO) = 4,44E-01

PM = 4,44E-01

PU (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PV (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PW (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00



PZ (IMPIANTO ELETTRICO) = 6,00E-01

Zona Z4: AUTORIMESSA

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PC = 1,00E+00

PM (IMPIANTO ELETTRICO) = 4,44E-01

PM = 4,44E-01

PU (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PV (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PW (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PZ (IMPIANTO ELETTRICO) = 6,00E-01

Zona Z5: AUTORIMESSA B

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PC = 1,00E+00

PM (IMPIANTO ELETTRICO) = 4,44E-01

PM = 4,44E-01

PU (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PV (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PW (IMPIANTO ELETTRICO) = 1,00E+00

PZ (IMPIANTO ELETTRICO) = 6,00E-01

VALORE DI N_G

(CEI EN 62305 - CEI EN IEC 62858)

$$N_G = 2,98 \text{ fulmini / (anno km}^2\text{)}$$

POSIZIONE

Latitudine: **44,055653° N**

Longitudine: **12,576890° E**

INFORMAZIONI

- Il valore di N_G è riferito alle coordinate geografiche fornite dall'utente (latitudine e longitudine, formato WGS84). E' responsabilità dell'utente verificare l'affidabilità degli strumenti utilizzati per la rilevazione delle coordinate stesse, ivi inclusi la precisione e l'accuratezza di eventuali rilevatori GPS utilizzati per rilevazioni sul campo.
- I valori di N_G derivano da rilevazioni ed elaborazioni effettuate secondo lo stato dell'arte della tecnologia e delle conoscenze tecnico-scientifiche in materia.
- Il valore di N_G dipende dalle coordinate inserite. In uno stesso Comune si possono avere più valori di N_G .
- Piccole variazioni delle coordinate possono portare a valori diversi di N_G a causa della natura discreta della mappa ceramica.
- I dati forniti da TNE srl possiedono le caratteristiche indicate dalla norma CEI EN IEC 62858 per essere utilizzati nella analisi del rischio prevista dalla norma CEI EN 62305-2.
- I valori di N_G forniti sono di proprietà di TNE srl. Senza il consenso scritto da parte della TNE, è vietata la raccolta e la divulgazione dei suddetti dati, anche a titolo gratuito, sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo.

VALIDITA' TEMPORALE

- Il valore di N_G riportato sul presente attestato, in accordo con la norma CEI EN IEC 62858, art. 4.3, dovrà essere rivalutato a partire dal 1° gennaio 2028.

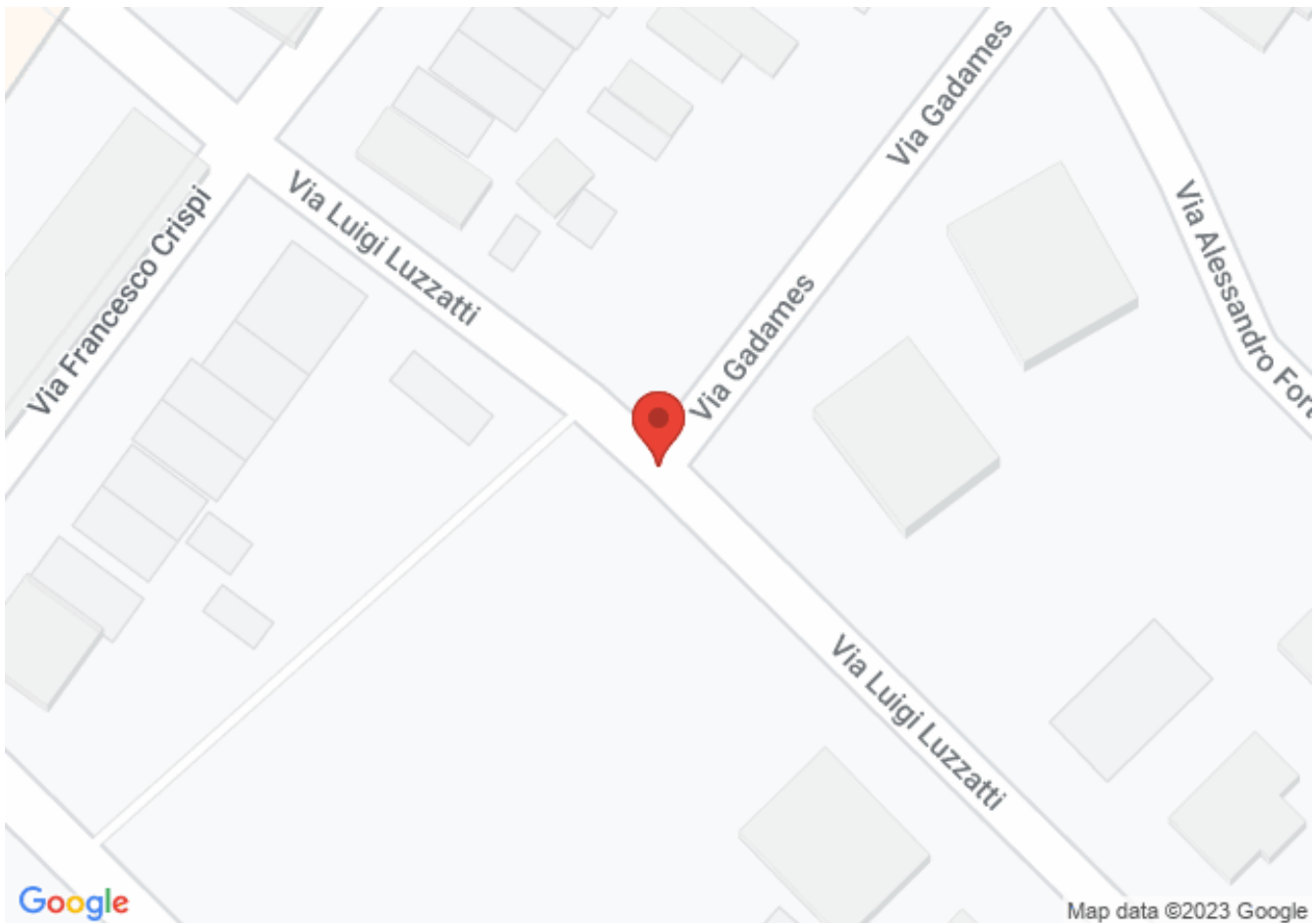
Data 21/04/2023

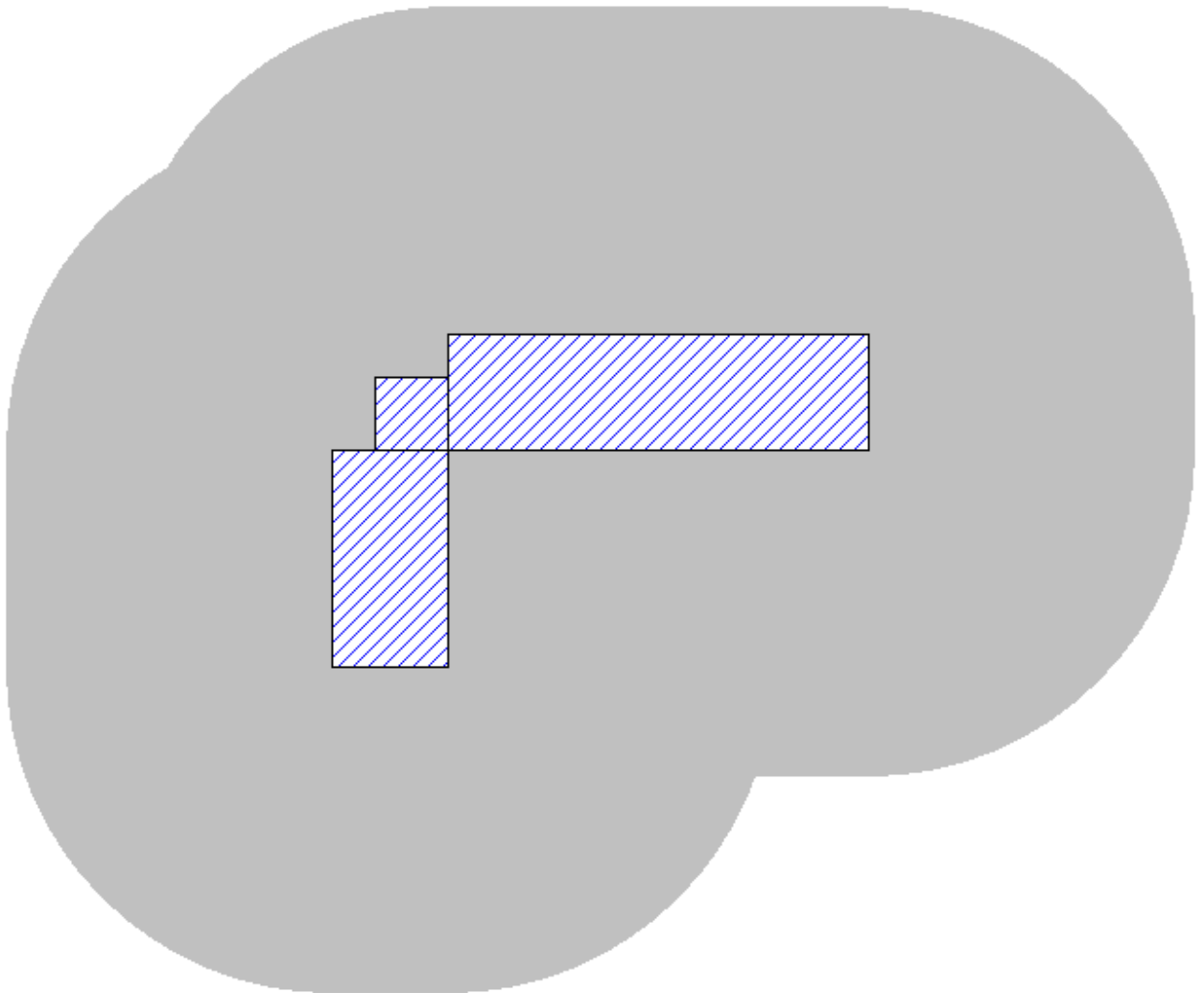
Coordinate in formato decimale (WGS84)

Indirizzo: Via Luigi Luzzatti, 47923 Rimini RN, Italia

Latitudine: 44,055653

Longitudine: 12,576890

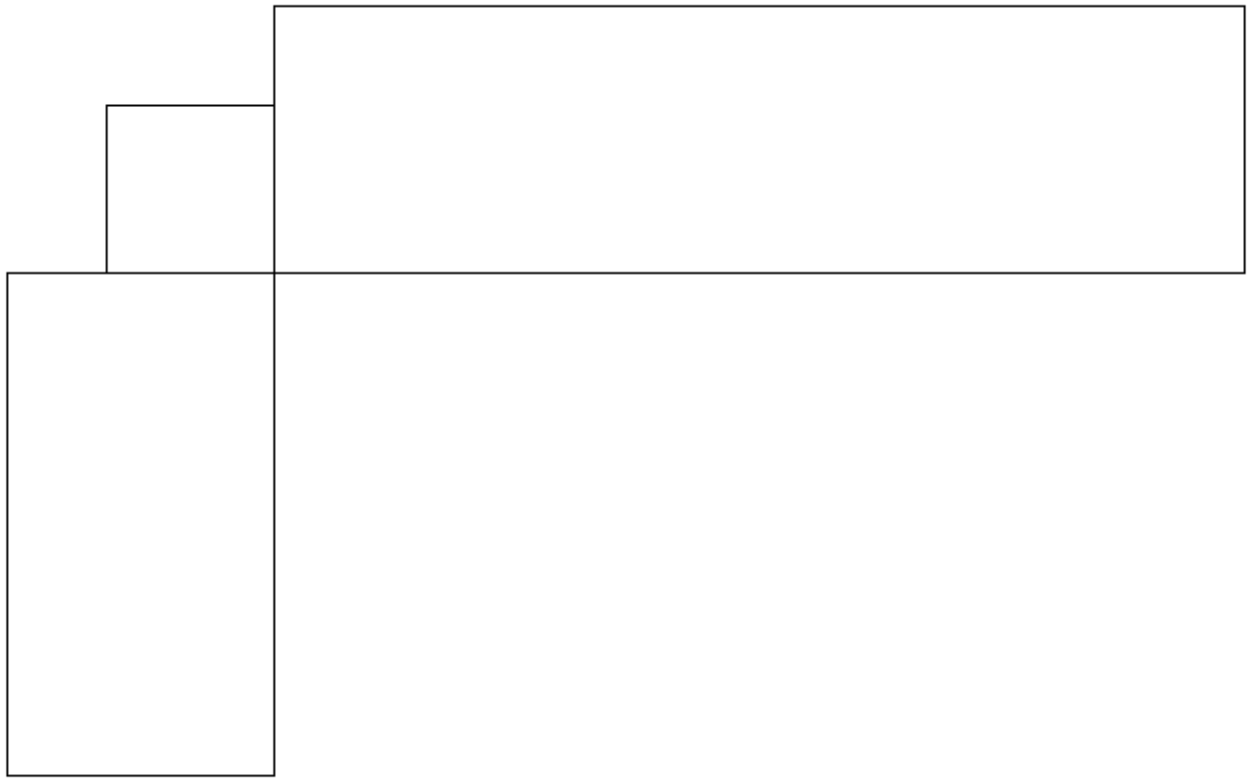




Allegato - Area di raccolta per fulminazione diretta AD

Area di raccolta AD (km²) = 1,78E-02

Committente: ACER RIMINI
Descrizione struttura: CIVILI ABITAZIONI
Indirizzo: VIA LAGOMAGGIO
Comune: RIMINI
Provincia: RN

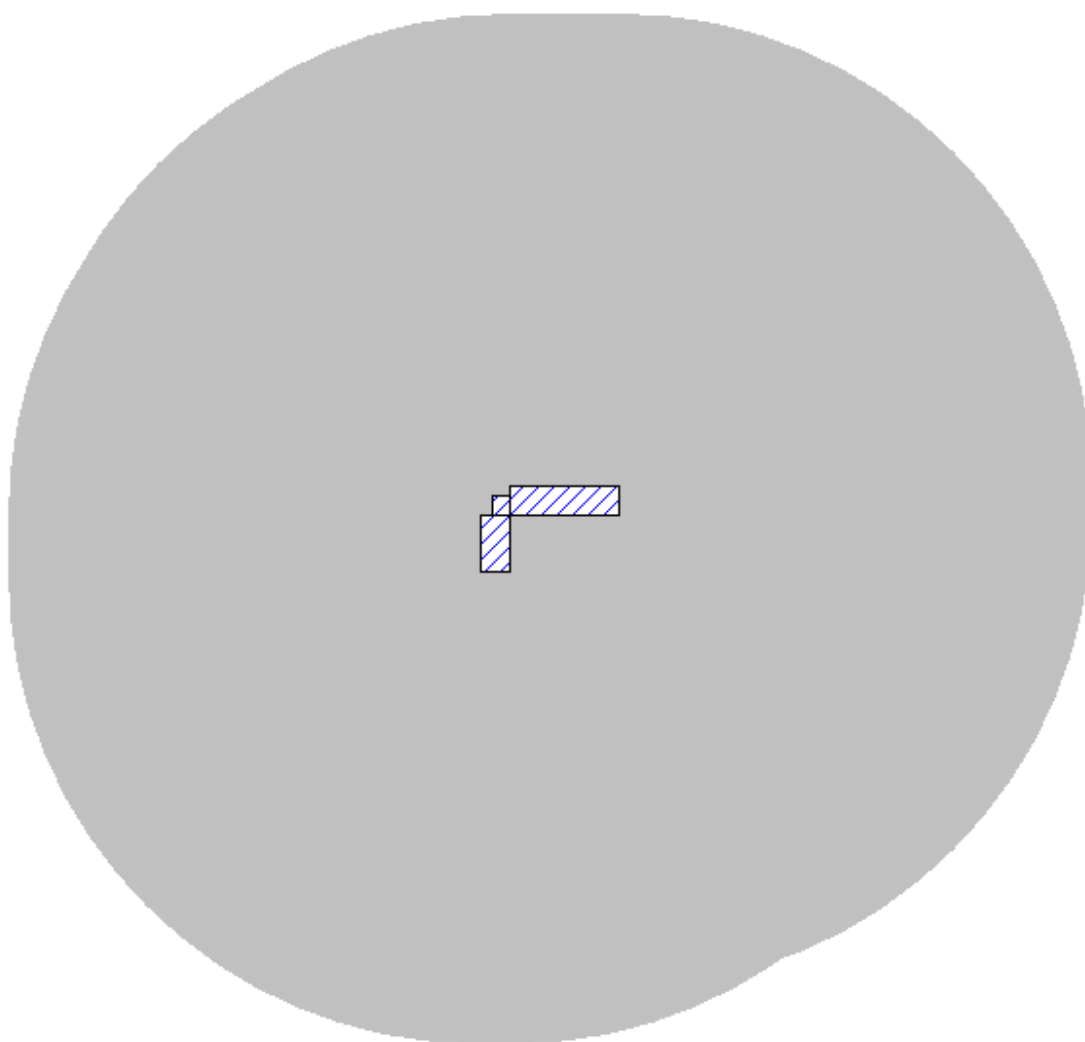


Scala: 5 m

Hmax: 15 m

Allegato - Disegno della struttura

Committente: ACER RIMINI
Descrizione struttura: CIVILI ABITAZIONI
Indirizzo: VIA LAGOMAGGIO
Comune: RIMINI
Provincia: RN

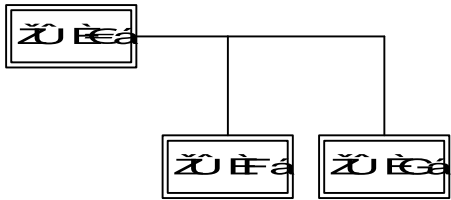


Allegato - Area di raccolta per fulminazione indiretta AM

Area di raccolta AM (km²) = 4,59E-01

Committente: ACER RIMINI
Descrizione struttura: CIVILI ABITAZIONI
Indirizzo: VIA LAGOMAGGIO
Comune: RIMINI
Provincia: RN

ΥΠΕΡΝΟΜΟΥ	
ΠΥΡΑΥΛΟΥ	
ΝΟΜΟΠΟ	1 € QD
ΑΥΤΟΝΟΜΟΠΟ	1 € QD
ΥΠΕΡΝΟΜΟΥ	VV
ΠΥΡΑΥΛΟΥ	
ΦΥΛΟΜΟΝΟΜΟΥ	00000ΑΕΙΙΕΣ
ΦΥΛΟΜΟΝΟΜΟΥ	00000ΑΕΙΙΕΣ
00000ΑΕΙΙΕΣ	
00000ΑΕΙΙΕΣ	
00000ΑΕΙΙΕΣ	



Á
Á
Á

P[{ ^Á^Á^ áá}]	Ù^ áá:[Á^) ^á^	Ù^ áá:[Á^VX	Ù^ áá:[Á^ÈÈ						
Ó{!^} c^A{[áá^ÁCD	F€€	1€	1H						
V^).á) ^A{[áá^ÁXD	1€€	1€€	1€€						
Q&A Á^*!^•[Á^CD	1€€	1€€	H€H						
Óá^ áá^).á) ^A^Á^ áá:[Á^D	€€	€€	F€F						
Q{!{ áá) ^Á^ áá^Á^EÚOD	F€I €F€I €F€G	F€H €F€H €F€I	F€F€I €F€I €F€I						
S^)* @:: áá^ áá^D	1€	1€	1€						
P[{ áá^Á^ áá^ ^} €	Qá^•dá^	Qá^•dá^							Á



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

00000V0	UUU00WU	E	000 áá^ [^ } áá^ áá^ : á áááá . *
Q U00VU	000PQW	000/0E	G B€€0€GH
000000000	000000000	Ú€000E	F
		V0XU0E	Ú00W0
			G

ÔUT T QVÒP VÒK
OEÒÜÄJQ Q Q

ÔUT T ÒUÙEK
Q ÚQE VUÀŠÒNVÜÔUÁJCEJVCÔUT WPQ
ÚOŠOZZQ QZOE

ÛWÄÜUK
Û~ æa|[ÁÕ^} ^! æ^

ÔCEJCEVÒÜQVQ PÒÁUWÄÜU

Q ÚQE VUÀŠ U P V Ò

VÒPÙQ PÒÁ á | € | QÜÜQ P: á | €

ÔUÜÜQ P VÒ P U T EÖÖSÁ WÄÜU ÁCE

Q&ÁJÜÜQ P V W SÁ WÄÜU Á CE | È

ÛQVÒT QZQ P ÖWÜU | VV

ÖQ ÒPÙQ P QET ÒP VUÁJÖCEJÜÒ

Q ÁCE | Q&Á CE

ÔCEJÜQ P VÒÜQE | ÚX Ô

ÖSCEJÜQ P ÖQÜ S QET ÒP VU | Q | Q | ÍÍ

P U Ü T CE V Q Z Q Á J Q Q Ò P V U

Q VÒÜWVUÜQ ÜQCEVŠCE/Q — ÖQ P Á E J I ÈS

Q VÒÜWVUÜQ U Ö W S Q — ÖQ P Á E J I ÈS

— ÖQ P Á E J I

ÖCEJÜQ P VÒÜQE — ÖQ P Á F I H ÈS

— ÖQ P Á I # ÖQ P Á E I ÈÈ

— ÖQ P Á J # ÖQ P Á E I ÈÈ

— ÖQ P Á F



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

ÖQ P V Ò

Q ÚQE VU QCEÖÜQCEVUÁE

ÜÜÜÖÖWU

CEJOPQW

ÖQ P ÖQ P U Ü Q



























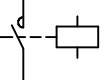
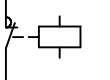
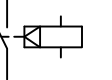



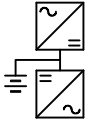

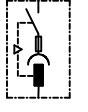





E ÖSÖ | atca (~) ã aas: ã aas ZUEA ZUEA *

E ÖCEVCE | G BECEDECH | UOXWQ P Ö | UERE

E ÜCEQCE | F | ÜÖWÖ



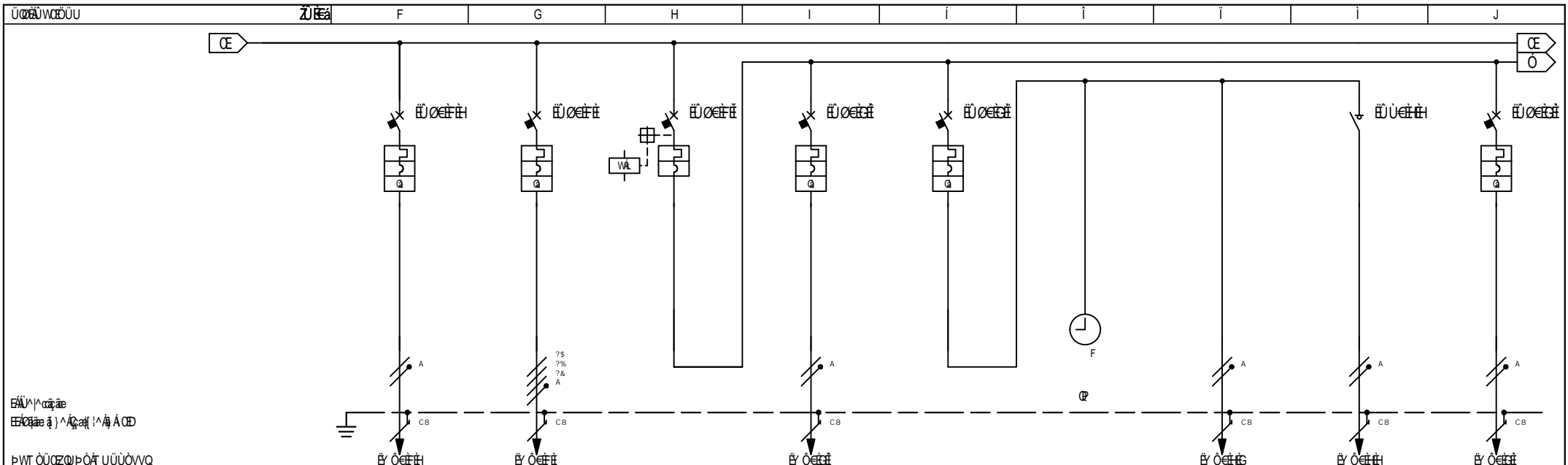
ŠÒÒÒPÖE
ÙQ ÓUŠQ

 ΦVÖÜWVUÜÖEWMUT EΘU	 ÚCZWPCEUÜÖ	 ΦVÖÜWVUÜÖBQ TCEUXÚCZWPCEUÜÖ	 ÚÜUVÖZWPÖÁÓÚT EΘE	 ÚÜUVÖZWPÖÁEΘPÖNΘE	 ÚÜUVÖZWPÖÁEΘPÖZAEŠÖ	 ÚEŠXCEUUVUÜÖ	 ÖŠÖT ÖPVUÁWUΘEŠÖ	 VUÜUΘÖ	 ÖUT CEÖUÁCEWAEŠÖ
 ÖUT CEÖUÁUUVUÜCZCEU	 ÚÖCEÖWÁEΘÖÜU	 TCEUXÚCZWPCEUÜÖ ÖŠÖÖUUVUÜVE	 ΦVÖÜÖŠÖÜÖU	 CEUUEÖÖPCEWUUE ÚCEUXEŠÖEUVUÜCEŠÖ	 ÖŠÖÖUÁEΘPCEÖÖŠÖÖÖCEU ÖUPÁEUVÖÖÖPÖWÁEÁUÚCZWPÖ ÖÁWUUVUÜD	 ÖŠÖÖUÁEΘPCEÖÖŠÖÖÖUÁEUV CEUUEÖÖPÖWÁEÁUUVUÜCZWPÖ UÁUUVUÜD	 ÖUPVCEVUÁEWPÁEWT ÖUUVÖQ ÖUPVCEVUÁEUVAEŠÖEAEŠ VUCEVÖÖÖWÁEÖWAEŠUWAEŠÖ ÚCEVUÖÖŠEUEUUEÖÖPCEWUUE CEWÖÖÁWAEŠÖUPCEVUÜD	 ÖUÖCEAEAECEAEÖPÖUÁEUPÖ	 ÖUÖCEAEŠÖEÖWÁEÖUUVUÜEUPÖ
 ÖUT T WCEUÜÖÁÖÜÁUVWT ÖPVQ QUSVT ÖNÜEUEE ÖUÖUT ÖNÜEUD	 CE ÖÜÖUT ÖNÜU	 XUŠVT ÖNÜU	 EÁÖÖWÖZAE ÖNÜU	 ÚVUWT ÖPVUÁEUVÖÖCEUUVÖ ΦUPVCEVUÜÖD	 ÖUPVCEVUÜÖÁEUPÖUPVCEVUÜD	 ÖUPVCEVUÜÖÁEUPÁUUVUÜEAE ÖÁÖUT CEÖUÁCEWAEŠÖÖUP ÖUPVCEVUÜD	 ÖUPVCEVUÜÖÁEUPÖUPVCEVUÜD	 VÖŠÖUUVUUVUÜÖPÖŠÖC ÚCEUUVUÜEUVUÜD	 UUVUŠÖW
 ÖÖÖUWUÜŠEÖ	 UUVUŠÖWÁEUVUUPUT EUD	 ÖUVUUVUÜÖUPVQWAEŠUÜD	 ÚÜÖCEAEAE ÖUŠUÁEÖPÖEAEŠÖD	 ÚÜÖCEAEAEVÖÜWVUUVUÜÖBQ ÖŠÖÖUÁEUVUÜEUVUÜEŠQ	 CEXCEUUVUÜÖEUVÁEUVUÜD	 XCECEUUVUÜÖÁEÖŠÖÖQAE CEXUUVUÜD	 CEXCEUUVUÜÖVÖŠÖEUPÖEÖŠU	 VUUEÖUUT CEUUVÖ	 ŠAEQCEUUVUÜÖÁEUVUÜEUPÖ ΦUÜÖD



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

ÖŠÖPÖVÖ	UUVUÖÖWU	E ÖŠÖ	ÖÖE/CE	ÖWÖÖPCEUUVUÜÖ	VÖXUŠCE
Q UUEVU	CEÖPÖQW	E ÖCEWUÜEAEŠÖ	G BECEDEGH	UÖXWUÜPÖ	
ÖEÖÖUÖCEUVAE	ÖWÖÖPCEUUVUÜÖ	E UCEÖCE	Fae	UÖÖWÖ	



ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB
ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB
ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB
ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB
ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB
ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB	ΕΠΙΟΡΕΞΗ	Α	CB

ΕΠΙΟΡΕΞΗ

ΕΠΙΟΡΕΞΗ

ΕΠΙΟΡΕΞΗ

ΕΠΙΟΡΕΞΗ

ΕΠΙΟΡΕΞΗ

ΕΠΙΟΡΕΞΗ

OUT T QVOP VOK
OE0OUAUC PQ

OUT T 0UUEK
Q UOE VU AOS0NVU0U AUOEUV0UT WPQ
UOS0EZZQ OZOE

UW0E0UK
U^ aa|i| AVX

OEUEV0U0V0P0AUW0EU

Q UOE VU AET UPVO ZUEa	
VOPUWP0AZa	I € 0U0UEP: a I €
OUU0OPVOAPUT E00SAW0EUUA0Ea	
Q&AU0UEUWSAUW0EUUA0Ea	I E
U0VOT OZOP0WUU	VV
0Q OPUP0E OPVU AUOEU0O Q A0Ea	Q&A0Ea
OEUEUOPV0UE	UXO
OS0EU0000U0S0E OPVU	Q W I I

PUUT 0E0000AU000 OPVU	
QV0UWVU00000EUS0E/Q	<input checked="" type="checkbox"/> — 000P0AEIIEG
QV0UWVU000U0WS0E/Q	<input type="checkbox"/> — 000P0AEIIEG
	<input type="checkbox"/> — 000P0AEI
OEUEUOPV0UE	<input checked="" type="checkbox"/> — 000P0AFIHIEG
	<input type="checkbox"/> — 000E I #000P0AEIEE
	<input type="checkbox"/> — 000E J #000P0AEIEE
	<input type="checkbox"/> — 000E F



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

OS0PVO

Q UOE VU OE0OU00EVA0E

UUU00WU

0E0P0QW

0W0OP0E/U0O

E OSO | atca (~) a aa: a aa: ZUEa ZUEa *

E OEVCE G BECEGCH UOXW0P0 UEE

E UOE0CE F U00W0



PUVÒ
ÓOËÒ

Ú^! Áce& || ^ce& c: | ^ce & } ^Á^Á^Á^* } Á^Á^* | Á^] áe cÁ^ Á^•• ceÁ^ } ce^c | ce& } * á } ce&Á^ ce^ | Á^ | ce& | ce&Á^ | | * ^c É
 Š^ Ácece | á ce@ Á^& } ce@ Á^ á ceÁ^ Á^ | Á^Á^* } [Á^] [Á^ Á^ á á ^ Á^ ce@ • c É
 Š^ Áce^ c Á^Á^ • á } ^ Á^ á ceÁ^ Á^ [] [Á^ ^ | Á^ { } | ^•• á^ Á^ ce^ Á^ ce | Á^ ce&@ ÓV^ Á^ ce & | { ce | Á^Á^ | á | Á^ Á^ ce
 Š^ Á^ | | ^ } ce á ceÁ^ Á^ | Á^Á^ ^ } ce á } ^ Á^ ce | Á^Á^Á^ } * [] [Á^] á Á^ | ce • [| áá ^ } á | Á^ | Á^ ceÁ^ | á | Á^ ceÁ^ } á | É
 QÁ | ^•^ } cÁ | | * ^c Á^ Á^ ceÁ^ Á^ & | á | Á^ Á^ * ^ } ce Á^ | | ^ Á^ Á^ | á ^ } á | á |

È ÓÓÁ | È
 È ÓÓÁ | È

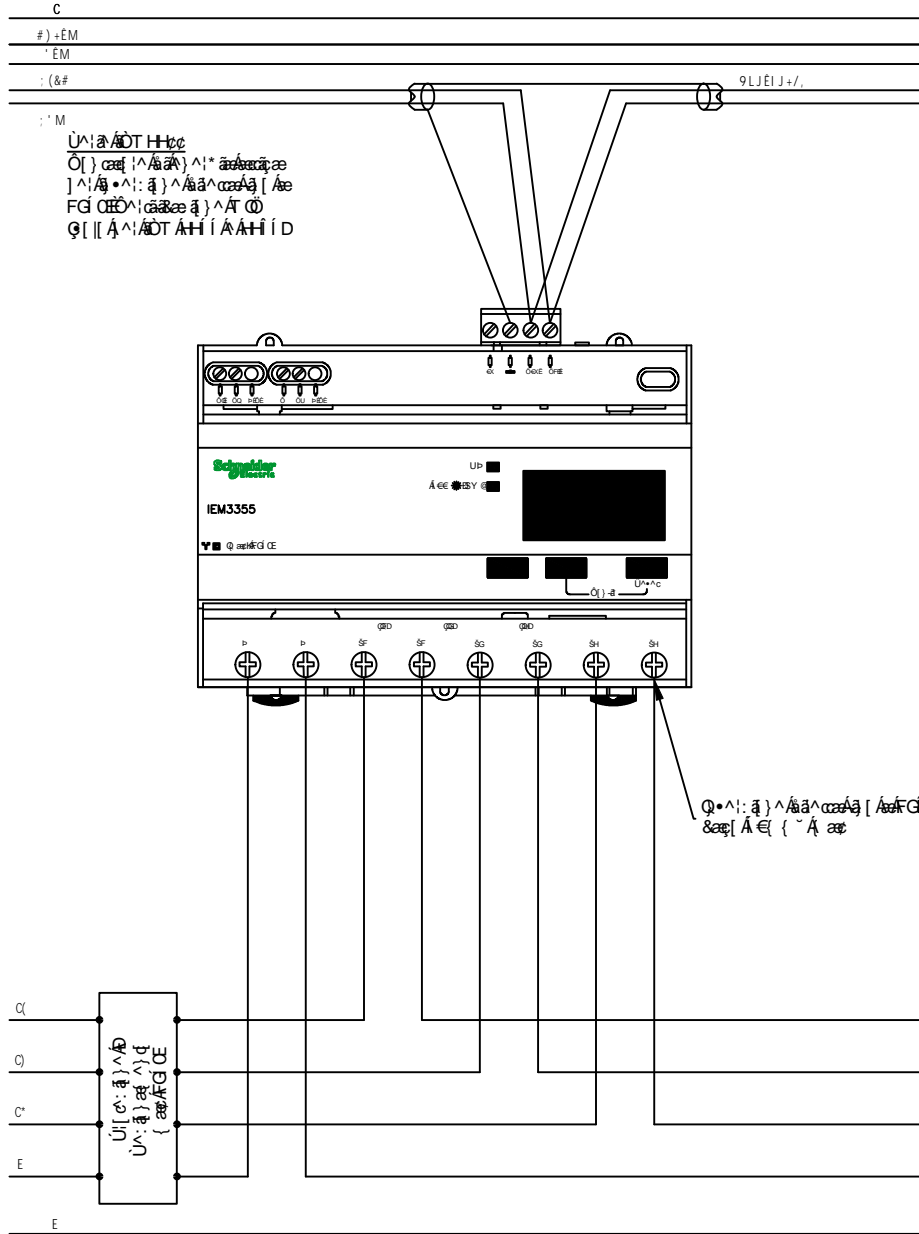
Ö^ & á á } ^ Á^] [• ceÁ^ ce | | * ce
 È T ce | | * ceÁ^ | | c: á } ^ Á^ ce
 È T ce | | * ceÁ^ | | c: á } ^ Á^ ce
 È T ce | | * ceÁ^ | | c: á } ^ Á^ ce
 È T ce | | * ceÁ^ | | c: á } ^ Á^ ce

È T ce | | * ceÁ^ | | c: á } ^ Á^ ce
 È T ce | | * ceÁ^ | | c: á } ^ Á^ ce



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

ÓÓÁVÓ U00U000U CEJOPQW Ó@ÓÓPCE/U00	È ÓÓÁ ce& { } ce ce: á ce& ZUEA ZUEA *
	È ÓÓÁ G BECECEH UOXWUPÓ UERE
U00U000U Ó@ÓÓPCE/U00	È UCE@CE G U00U00
U00U000U Ó@ÓÓPCE/U00	È U00U00



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

OSOPVO

Q UOE VU EOE0U0E0UAE

UUU00WU

OEJOPQW

0@00P0E/UU0

E OSO | aca (~) a cae : q cae ZUEA ZUEA *

E OOE/CE G BECEDEGH UOXWUPO UERE

E UOE@CE I U00W0



ÔUT T QVÒP VÒK
 ÔËÒÛÄÛQ Q Q

ÔUT T ÒÙÙØK
 Q ÚQEP VUÀŠÒNVÜÔU ÁÚQËVQÔUT W P Q
 ÚQŠQZZQ Q Q Q

ÛWQËÛUK
 Û~ æai[ÁÔÈÈ

ÔËÛQVÒÛQVÒPÒÁUWQËÛU

Q ÚQEP VUÀŠÒNVÜÔU ÁÚQËVQÔUT W P Q		ZUEA
VÒPÙQ PÒÁU	1 €	QÛÒÙQ P: á 1 €
ÔUÛÙQ P VÒP ÛT	QÛÒÙQ P VÒP ÛT	Q&Á ÚÒÙÈÛSÁ WQËÛU Á Q
Q&Á ÚÒÙÈÛSÁ WQËÛU Á Q	H H	ÛQVÒT Q Q P Q WÛU VV
ÔQ ÒP ÛQ P Q P VU Á ÚQËVQÔUT	Q Á Q	Q & Á Q
ÔËÛÙQ P VÒÙQ		ÚX Ô
ÔŠQÛÙQ ÔQ ÛQ P VU	Q Q	I I

P U ÛT QV Q Q Q Q Q Q Q P VU	
Q VÒÛWVUÛQ ÔQ V ŠQ/Q	<input checked="" type="checkbox"/> — ÔQ Q P Á È J I È
Q VÒÛWVUÛQ U Ö W ŠQ/Q	<input type="checkbox"/> — ÔQ Q P Á È J I È
	<input type="checkbox"/> — ÔQ Q P Á È J I
ÔËÛÙQ P VÒÙQ	<input checked="" type="checkbox"/> — ÔQ Q P Á F I H È
	<input type="checkbox"/> — ÔQ Q È I # ÔQ Q P Á È I È È
	<input type="checkbox"/> — ÔQ Q È J # ÔQ Q P Á È I È È
	<input type="checkbox"/> — ÔQ Q È F



BERNAGOZZI
 STUDIO DI INGEGNERIA

ÔŠQ P VÒ

Q ÚQEP VU QËÓÛQ Q V U Á Q

ÛÛÙQ ÔWU

QËP Q Q W

ÔW ÔQ P Q V U ÛQ

È QŠQ | a d e f () ã ä å ç à á â ã ä å ç è é ê ë ã *
 È ÔQ V Q E G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

È ÚQ Q Q Q F ÚQ Q W Q



ÔUT T QVÒP VÒK
OEÒÒÜÄÛQ Q Q

ÔUT T ÒUÙØK
Q ÚQEP VUÀŠÒNVÜÔUÁÚCEÛVQÔUT W P Q
ÚOŠOZZQ QZQE

ÛWÆÜÜK
Û~ æa|[ÁÕ^} ^! æ^

ÔCEÛCEVÒÜQVQ PÒÁUWÆÜÜ

Q ÚQEP VUÀŠÒNVÜÔUÁÚCEÛVQÔUT W P Q			
VÒPÙQ PÒÁUWÆÜÜ	I €	QVÒP VÒK	I €
ÔUÛÜQ PÒÁUWÆÜÜ	EÖOŠA WÆÜÜA ÇE		
Q&ÁUÛÜQ PÒÁUWÆÜÜ	I È		
ÛQVÒT QZQ P ÖWÜÜ	VV		
ÔQ ÒPÙQ P ÇE ÒP VUÁÚCEÛVQÔUT	Q ÁÇE Q&Á ÇE		
ÔCEÛQ P VÒÜQ E	ÚX Ô		
ÔŠCEÛQ P VÒÜQ E	Q	Q	I I

P U Û T ÇE V Q Z Q P Ö W Ü Ü	
Q VÒÜÜWVUÛQ P ÖŠE V Q	<input checked="" type="checkbox"/> — ÔÇQ P Á È I È
Q VÒÜÜWVUÛQ P ÖŠE V Q	<input type="checkbox"/> — ÔÇQ P Á È I È
	<input type="checkbox"/> — ÔÇQ P Á È I
ÔCEÛQ P VÒÜQ E	<input checked="" type="checkbox"/> — ÔÇQ P Á F I H È
	<input type="checkbox"/> — ÔÇQ P Á È I È
	<input type="checkbox"/> — ÔÇQ P Á È I È
	<input type="checkbox"/> — ÔÇQ P Á È F



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

ÔŠQ P VÒ

Q ÚQEP VU QZQ P Ö W Ü Ü

ÛÜÜQ Ö W Ü

QZQ P Ö W Ü

ÔQVÒP ÇE V U Ü

E ÖŠQ | a b c d () æ ç è é ê ë ù * ZUEA ZUEA *

E ÖŠQ E G BECEDEGH UOXQW P O UERE

E UCEQCE F UÖQW



ΣΥΜΒΟΛΑ
ΣΥΜΒΟΛΑ

ΦΥΣΣΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΦΥΣΣΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ
ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ
ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	ΥΠΕΡΛΕΙΨΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΟΣΦΡΕ
 ΑΠΟΡΥΜΝΩΣΗ
 ΟΣΦΡΕ

ΣΥΜΒΟΛΑ
 ΣΥΜΒΟΛΑ
 ΣΥΜΒΟΛΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ()
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

**PUVÒ
ÓOEÙÒ**

Ú^! Áce& || ^ce& e | | ^ce & } ^ÁÁÁá^*} á^Á^|á] áe cÁ^ ^&••ceá^} ce^c |ce& } *á } ce&áe cÁ|Á|ce[|ce&á | | *^& E

Š^Ácece|á ce@Áe& } ce@Áe ááce^ Á |Áá^*} [Á] [Á^Á á á ^Áce@•cE

Š^Áce^ cÁáe } •á } ^Á ááce^ Á [] [Á^ Á|Á& [] |Á^•á^Áe] ceá^Áe |áe&@ÓVÁ^áe e | | { ce |ááe|á | Á^Áe

Š^Á& | | ^) cÁ ááce^ Á^Áe (^) ce á } ^Áe|áUÁe } * [Á] e Á||ce • [!áá ^) e Á& | Áce| á | Áceááe } á [E

QÁ | ^•^) cÁ | | *^& Á^Áeáá Á^&] á [Á^Á^*^) cÁ | | { ^Ááá^á ^) e

E ÖÖA I E

E ÖÖE E F

Ö•&áá } ^Áá] [•ááá á [| * á

E T á [| | * á C á | | e: á } ^ÁŠQ

E T á [| | * á Á c á | | e: á } ^ÁŠUQ

E T á [| | * á Á c á | | e: á } ^ÁŠUÖ

E T á [| | * á Á c á | | e: á } ^ÁŠUQ

E T á [| | * á ÖÁ á ~ | ce ÁÖEÜÖEÁÖ

E T á [| | * á PÁ á ~ | ce ÁÖEÜÖEÁÖ • Á ce ([] &@EVPÖ

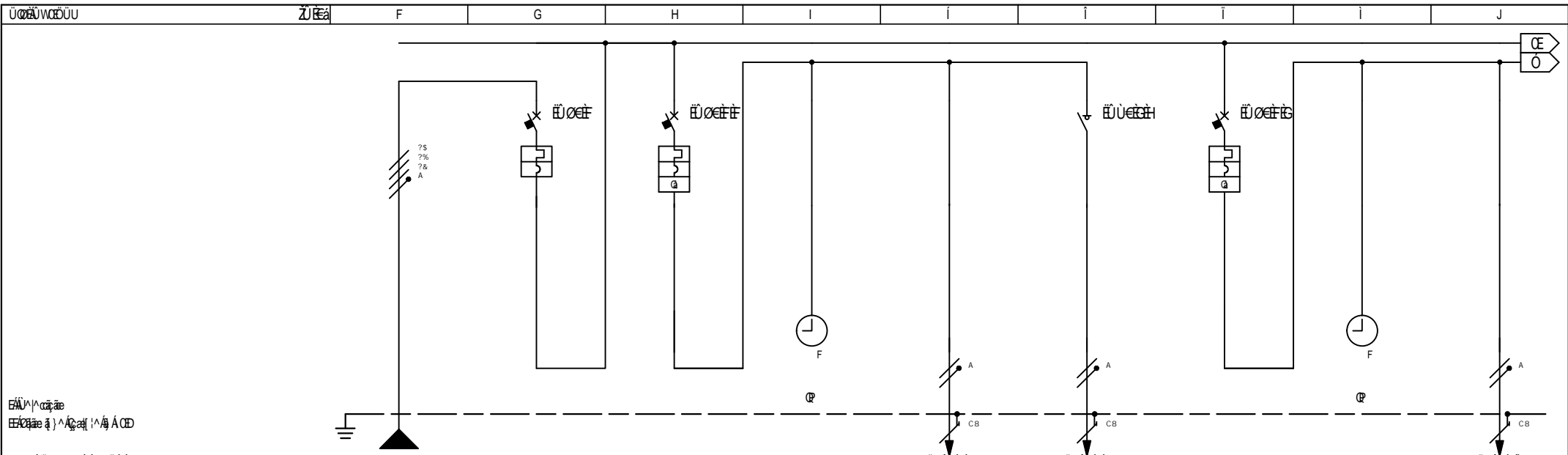


BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

ÓŠÖPVO
U00U0000U
U00U0000U
ÖÁÖÖPÖUÙÖ

U00U0000U
U00U0000U
U00U0000U

E	ÖŠÖ		ce&á (~) á ceá: á áá^ ZUEA ZUEA *
E	ÖÖVÖE	G	BECEDEGH UOXWUPÖ UERE
E	UÖEÖÖE	G	UÖÖVÖ
VÖXUŠE			



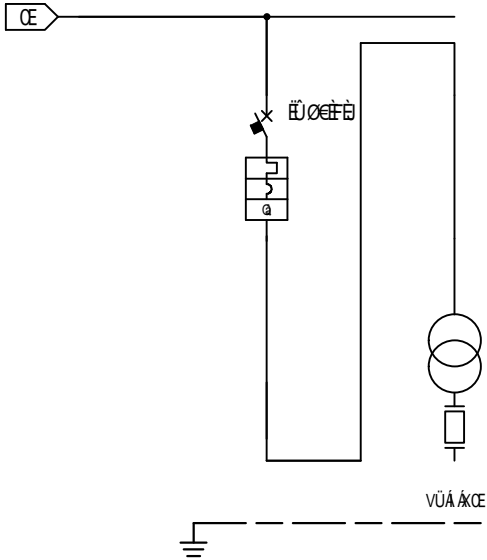
ΕΙΣΑΓΩΓΗ
 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ
 ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

ΠΡΩΤΟ ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΣΦΡΑΓΙΣΜΟΣ	F	G	ΣΦΡΑΓΙΣΜΟΣ	H	ΣΦΡΑΓΙΣΜΟΣ	I	ΣΦΡΑΓΙΣΜΟΣ	Ι	ΣΦΡΑΓΙΣΜΟΣ	Ϊ	ΣΦΡΑΓΙΣΜΟΣ	Ϊ	ΣΦΡΑΓΙΣΜΟΣ	Ϊ	ΣΦΡΑΓΙΣΜΟΣ	Ϊ	ΣΦΡΑΓΙΣΜΟΣ
ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ
ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ
ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΚΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗ



BERNAGOZZI
 STUDIO DI INGEGNERIA

ΣΤΑΘΕΡΟ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΕΙΣΟΔΟΣ	ΕΞΟΔΟΣ	ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ
ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ
ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ



ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΠΡΩΤΟ ΒΕΛΤΥΣΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΠΡΩΤΟ ΒΕΛΤΥΣΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΔΙΑΚΟΜΗ	G	ΣΡΥΟ	G	ΣΡΥΟ										
ΔΕΥΤΕΡΟ ΒΕΛΤΥΣΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		G	ΣΡΥΟ	G	ΣΡΥΟ										
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ		ΣΡΥΟ		ΣΡΥΟ											
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ															



ΟΣΩΠ-VO
 ΓΡΑΦΕΙΟ
 ΔΕΥΤΕΡΟ ΒΕΛΤΥΣΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΣΥΣΤΗΜΑ	Ε	ΣΡΥΟ	ΣΡΥΟ	ΣΡΥΟ
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	Ε	ΣΡΥΟ	G BEGDEGH	UOXΩΩΠΡΟ UERE
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	Ε	UOXΩΩΠΡΟ	T	UOXΩΩΠΡΟ
ΕΠΙΛΗΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ		VOKUSCE		

OUT T QVOP VOK
OE0OUAUC PQ

OUT T OUUEK
Q UOE VU AOSONVUOU AUOEUVQOUT WPQ
USOEZZQ OZOE

UW0EUUK
U^ aa| [ANX

OEUEVNOUQVOP0AUW0EU

Q UOE VU AET UPVO ZUEA			
VOPUOP0Aa	I €	OUUEP: a	I €
OUUOPVOPUT E00SAW0EUUA0E			
Q&AUOUUWSAUW0EUUA0E			I E
UVOT OZOP0WUU			VV
Q OPUP0E OPVUAUOEUO			
Q A0E		Q&A0E	
OEUEOPVUOE			UXO
OSUEUO0AU0E OPVU		Q U	II

PUUT CEVQOZ0AUOE OPVU	
QVUUVWVUUAUOEUSOE/Q	<input checked="" type="checkbox"/> — 000PAEJI E
QVUUVWVUUAUOWS0E/Q	<input type="checkbox"/> — 000PAEJI E
	<input type="checkbox"/> — 000PAEJI
OEUEOPVUOE	<input checked="" type="checkbox"/> — 000PAFIH E
	<input type="checkbox"/> — 000E I #000PAEIEE
	<input type="checkbox"/> — 000E J #000PAEIEE
	<input type="checkbox"/> — 000E F



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

OSOPVO

Q UOE VU OE0OU0E0UAE

UUU00WU

OEOPQW

0W0OP0E/UUO

E OSO | aca (^) a aca : a aa' ZUEA ZUEA *

E OEVCE G BECEGH UOXWOP0 UEE

E UOE0CE F U00W0



**BUVÒ
ÓÓÙÒ**

Ú^| Áæ&|| ^ææ q } ^Áááá^* } á^Á^|á] æ çÁ^&•æá } æ^c |æ& } *ã } æááæ çÁ|á|ææ[|æááá] | *^æ È
 Š^Áæææ|ã æ@Á& } æ@Á áææ^Á |Áá^* } [Á] | Á^Á á á ^Áæ@•cÈ
 Š^Áææ c^Áá } •á } ^Á áææ^Á [] | Á^ | Á& [] | ^•á^Áæ } ææ^Áææ |áææ&@ÓV^Ááæ q | { æ | ááá | á | Áá^æ
 Š^Á& || ^ } çá áææ^Á^Ááá^ } æ á } ^Áæ |áVUÁá } * [] | Á& | ç Á^ | @ • [| áá^ } ç Á& | Áææ | á | Áææææ } á | È
 QÁ | ^•^ } cÁ | | *^æ Á.Áááá^Á& | á | Á^Á^*^ } çÁ | | { ^Áááá^á^ } ç

È ÓÓÁ | È
 È ÓÓÁÆ

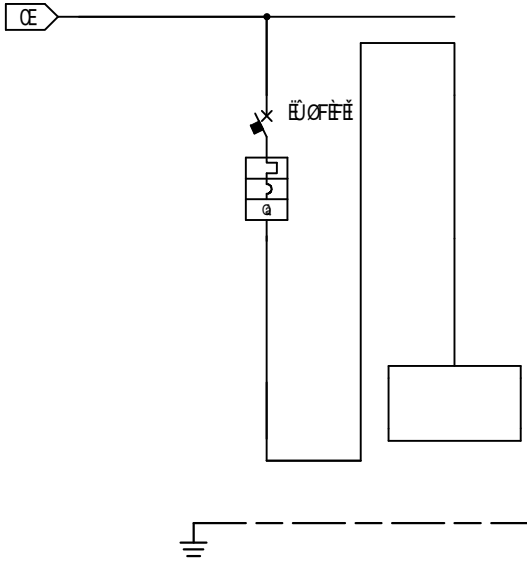
Ö•&áá } ^Áá] | •áááá } || * á
 È T á | | * ááá | | c: á } ^Ááá
 È T á | | * ááá | | c: á } ^Ááá
 È T á | | * ááá | | c: á } ^Ááá
 È T á | | * ááá | | c: á } ^Ááá

È T á | | * ááá á^ | áááááááááá
 È T á | | * ááá á^ | áááááááááá • Á ááá [] & @ ÁVPO



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

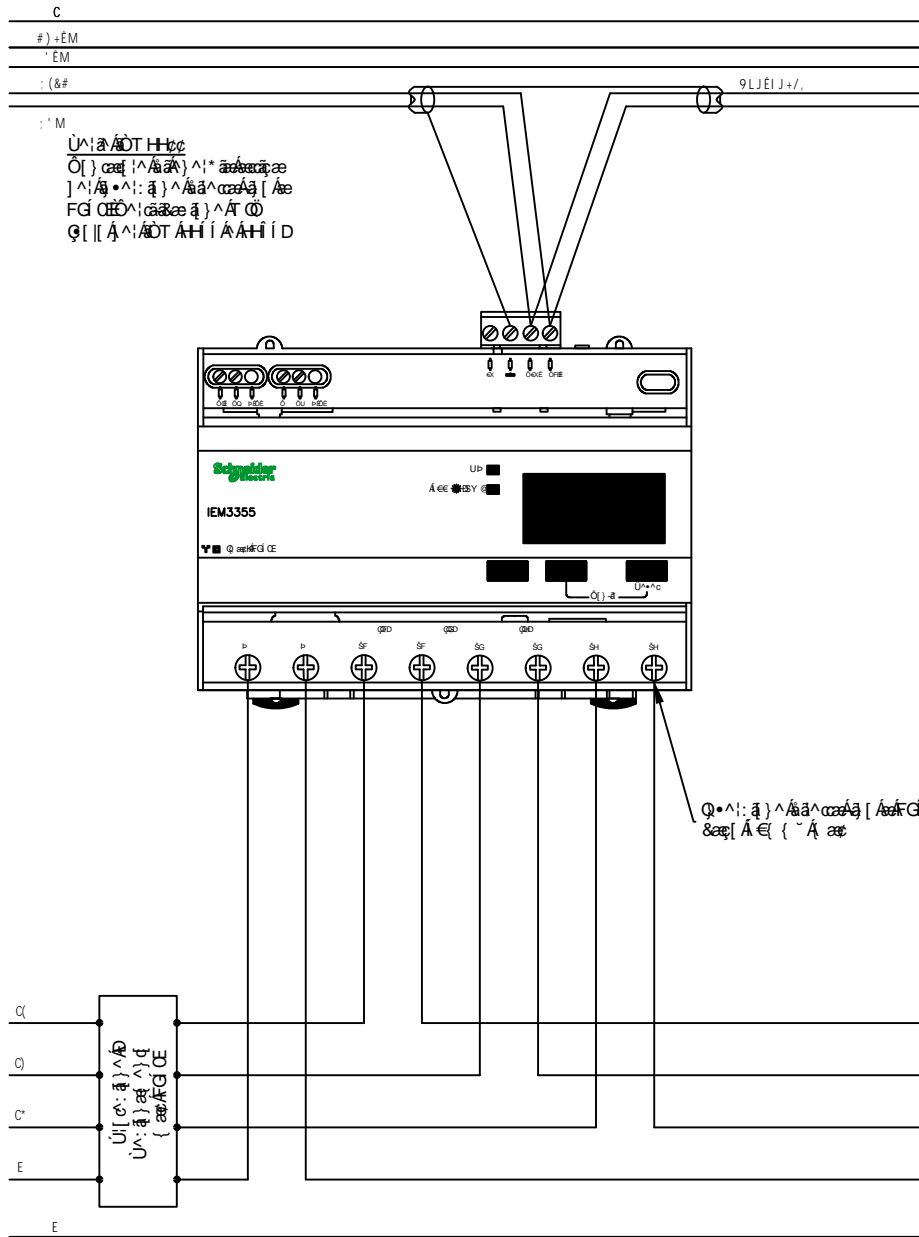
ÓÓÙÒ	U U U O O W U	È	ÓÓÁ	áááá (^) áááá áááá Z U E A Z U E A *
	ÓÓÁÓÓÁ	È	ÓÓÁ/ÓÓÁ	G B E C D E G H U Ó X W U P Ó U È È
ÓÓÁÓÓÁ	ÓÓÁÓÓÁ/ÓÓÁ	È	ÓÓÁÓÓÁ	G ÓÓÁÓÓÁ
ÓÓÁÓÓÁ	ÓÓÁÓÓÁ ÓÓÁÓÓÁ ÓÓÁÓÓÁ	È	VÓXUŠÆ	



ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
 ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ

ΠΡΩΤΟ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟ ΠΡΩΤΟΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟ

ΠΡΩΤΟ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟ	1	ΣΥΣΤΗΜΑ	2	ΣΥΣΤΗΜΑ																
ΠΡΩΤΟ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ΤΥΠΟΣ	ΜΑΡΚΑ	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΥΨΟΣ	ΕΥΚΡΙΝΕΙΑ	ΑΝΑΜΟΧΩΝΙΣΜΟΣ	ΣΥΣΤΗΜΑ	ΣΥΣΤΗΜΑ														
ΔΙΑΤΑΞΗ	ΔΙΑΤΑΞΗ																				
ΔΙΑΤΑΞΗ	ΔΙΑΤΑΞΗ																				
ΔΙΑΤΑΞΗ	ΔΙΑΤΑΞΗ																				
ΔΙΑΤΑΞΗ	ΔΙΑΤΑΞΗ																				
ΔΙΑΤΑΞΗ	ΔΙΑΤΑΞΗ																				
ΔΙΑΤΑΞΗ	ΔΙΑΤΑΞΗ																				
ΔΙΑΤΑΞΗ	ΔΙΑΤΑΞΗ																				
ΔΙΑΤΑΞΗ	ΔΙΑΤΑΞΗ																				
ΔΙΑΤΑΞΗ	ΔΙΑΤΑΞΗ																				
ΔΙΑΤΑΞΗ	ΔΙΑΤΑΞΗ																				



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

OSOPVO

Q UOE VU EOE0U OE VU AE

UUU00WU

OEJOPQW

OE0OE0U0

E OSO | acak (~) a aae : q aae ZUEA ZUEA *

E OE0CE G BECEDEGH UOXWUPO UERE

E UOE0CE T U00W0

VOXUSCE



ÔUT T QVÒP VÒK
 ÔËÒÛÄÛQ Q Q

ÔUT T ÒUÛQK
 Q ÚQEP VUÀŠÒNVÛÔU ÁÚQËVQÔUT W P Q
 ÚQŠQZQ Q Q Q

ÛWQËÛK
 Û~ aa| [ÁÔÈÈ

ÔËÛQVÒÛQVQÒPÒÁUWQËÛU

Q ÚQEP VUÀŠÒNVÛÔU P V Ò	
ZUEA	
VÒPÛQ PÒÁU	1 € QÛÒÛEP: á 1 €
ÔUÛÛQ P VÒP ÛT	ÈÒQŠUWQËÛU ÀQ
Q&ÁÛÒÛÈÛŠÁUWQËÛU ÀQ	HÉ
ÛQVÒT QZQ P QWÛU	VV
ÔQ ÒPÛQ P QEP ÒP VU ÁÚQËÛÒ	
Q ÀQ	Q&ÁQ
ÔËÛÛQ P VÒÛQ	UX Ô
ÔŠQÛÛÒÔQÛUŠQEP ÒP VU	Q Q ÍÍ

P U ÛT QVQ QZQ QÛQ ÒP VU	
Q VÒÛWVUÛQ ÔQVUŠQ/Q	<input checked="" type="checkbox"/> — ÔQQ P Á È J I ÈS
Q VÒÛWVUÛQ U ÒWŠQËQ	<input type="checkbox"/> — ÔQQ P Á È J I ÈS
	<input type="checkbox"/> — ÔQQ P Á È J I
ÔËÛÛQ P VÒÛQ	<input checked="" type="checkbox"/> — ÔQQ P Á F I H ÈS
	<input type="checkbox"/> — ÔQQ È I # ÔQQ P Á È I ÈÈ
	<input type="checkbox"/> — ÔQQ È J # ÔQQ P Á È I ÈÈ
	<input type="checkbox"/> — ÔQQ È F



BERNAGOZZI
 STUDIO DI INGEGNERIA

ÔUT T QVÒP VÒK
QËÒÜÄÛQ Q Q

ÔUT T ÒUÛK
Q ÚQË VU ÁÒŠÒNVÛÔU ÁÛQËŴŠŴPÒ

ÛWËÛK
Û~ æi[ÁŴ^} ^! æ^

ÔËÛËVÒÛŴŴPÒÁWËÛU

Q ÚQË VU ÁË U P V Ò			
VÒP ÛŴPÒÁ	á	1 €	QÛÛËP: á
ÔUÛÛP VÒP UT	ËÛSÁWËÛU	ÁË	1 €
Q&ÁÛÛÛÛSÁWËÛU	ÁË		1 €
ÛŴVÒT QÛŴŴÛU			VV
ÔQ ÒP ÛŴPËT ÒP VU ÁÛQËÛÒ			
Q ÁË		Q&ÁË	
ÔËÛÛP VÒÛQË			ÛÒÛQË
ÔŠËÛÒÁÛSËT ÒP VU		Q	Ŵ

P U Û T Ë V Q Q Ë Q Û Q Ò P V U	
Q V Û Û W V U Û Q Û Q Ë V S Ë Q	<input checked="" type="checkbox"/> — ÒQ Ò P Á È J I È
Q V Û Û W V U Û Q U Ò W S È J Q	<input type="checkbox"/> — ÒQ Ò P Á È J I È
	<input type="checkbox"/> — ÒQ Ò P Á È J I
ÔËÛÛP VÒÛQË	<input checked="" type="checkbox"/> — ÒQ Ò P Á F I H È
	<input type="checkbox"/> — ÒQ Ë È I # ÒQ Ò P Á È I È
	<input type="checkbox"/> — ÒQ Ë È J # ÒQ Ò P Á È I È
	<input type="checkbox"/> — ÒQ Ë È F



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

ÔŠŴP V Ò	ÛÛÛÒŴU	È	QŠŴ	1 ææ [q] ^/ &) d æ ^ Z U È æ Z U È È æ *
Q ÚQË VU	ÛËŴŴŠŴPÒ	È	ÔËVQË	F J B E G H U O X W P O U È È
		È	ÛQËQË	F ÛÒŴŴ
			VQËSË	

ŠÒÒÒPÖE
ÙQ ÓUŠQ

QV0UUVU00E0WUT0E0U	ÙQ0P0E0U00	QV0UUVU00E0Q T0E0UXÙ0E0W0Z0P0E0U00	ÙÙV0Z0P00Á0ÚT0E0E	ÙÙV0Z0P00Á0E0P0N0E0E	ÙÙV0Z0P00Á0E0W0P0Z0E00	Ù0E0X0E0UVU00	ÓŠT0P0VU0WU0E0Š	VU0U0E0	ÓUT0E0U0Á0E0W0E00
ÓUT0E0U0Á0UVU0Z0E0U	Ù0E000W0Š00U0	T0E0UXÙ0E0W0E0V0E0Q0E0 ÓŠ0ÓU0U0V0E0	QV0ÚŠU00U	QE0U0E0ÓÓP0E0W0U0E0 Ú0UX0E0Š0E0U0V0E0E00	ÓŠU0ÓU0ÁE0P0E0X0Q0ŠU0Ó0E0U0 ÓU0ÁE0U0E0ÓÓP0W0Á0ÁU0Z0W0P0 Ó0W0U0U0	ÓŠU0ÓU0ÁE0P0E0X0Q0Š00U0Á0U0P0 QE0U0E0ÓÓP0W0Á0ÁU0Z0W0P00Q0 U0U0U0	ÓU0P0V0E0U0ÁE0W0Á0E0W0T0ÓU0Á0Q0 ÓU0P0V0E0U0ÁE0U0V0E0Š0E0Š0 VU0E0V0Ó00W0Á000E0U0W0E00 Ù0E0V0E0ÓŠ0E0U0E0ÓÓP0E0W0U0E0 E0W0Ó0Á0W0Š0U0P0E0W0U0	ÓU0P0E0E0E0E0E0E0P0U0W0P0	ÓU0P0E0E0E0E0E0W0Á0E0U0U0P0V0
ÓUT0W0E0U00Á0U0Á0V0W0P0V0Q0 Q0Š0T0N0U0E0E0E0U0ÚT0N0U0E0U0	QE0Ú0U0T0N0U0	XUŠ0T0N0U0	E0Ú0W0E0Z0E0N0U0	ÙV0W0P0VU0ÁE0V0Ó0E0U00 Q0U0P0V0E0U00	ÓU0P0V0E0U00Á0U0P0U0P0V0E0N0E0U0	ÓU0P0V0E0U00Á0U0P0ÁU0U0E0Q0E0 Ó0ÚT0E0U0Á0E0W0E0Š0U0P0 ÓU0P0V0E0N0E0U0	ÓU0P0V0E0U00Á0U0P0U0P0V0E0N0E0U0	V0Š0U0W0U00Á0Q0Š0C Ù0E0U0W0E0U0U0	U0U0ŠU0W0
ÓU0U0W0U0Š0E00	U0U0ŠU00W0ÁE0U0U0P0UT0E0U0	ÓU0U0U0Á0E0U0P0V0E0W0E0E0U0U0	ÙÙ0U0E0P0E0U0ŠU0Á0E0U0E0Š00	ÙÙ0U0E0U0P0ÁE0V0U0W0U00Á0Q0 ÓŠU0ÓU0Á0E0U0W0E0Q0	QE0X0E0U00Á0E0U0E0V0E0N0E0U0	X0E0E0U00Á0Q0ÓŠU000W0E0 Q0X0U0V0U0	QE0X0E0U00Á0V0Š0E0U0E0U0E0U0ŠU0	V0E0E0U0T0E0U00	Š0E0E0U00Á0Q0U0X0E0U0W0P0 Q0U00



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

ÓŠ0P0V0

Q0U0E0U0 Ù0E0W0Š0P00

ÙÙU0Ó0WU

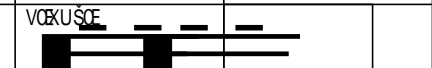
QE0P0Q0W

ÓW0Ó0P0E0U00

E0 ÓŠ0 | aaã | q | ^/A | daA' ZU0E0 ZU0E0E0E0 *

E0 ÓE0/E0 FJBE EDEGH UOXW0P0 U0E0E

E0 U0E0Q0E0 F0E U0ÓW0



OUT T QVOP VOK
 OE00UAJQ Q Q

OUT T 0UUEK
 Q UOE VU AOS0NVU0U AUOE00SWP0

UW00UK
 U^ aa[AUaaã |ã } ^

OE00V0U0V0P0AUW00U

Q UOE VU AET UPV0 ZUEA			
VOPUOP0Aá	1 €	0U0UEP: á	1 €
OUUOPVOPUT E00SAW00U A0A			
Q&AU0UEUWSAUW00UA0A			HÉ
U0VOT Q00P0WUU			VV
0Q OPUP0E OPVU AUOEJU0 Q A0A Q&A0A			
OE0UOPV0UE			UX0
00EJU0000USCE OPVU		Q U	II

PUUT CEVQ00AU00Q OPVU	
QV0UWVU0000CEUS0E/Q	<input checked="" type="checkbox"/> — 000PÁEJI E0
QV0UWVU000 U0WS0E/Q	<input type="checkbox"/> — 000PÁEJI E0
	<input type="checkbox"/> — 000PÁEJI
OE0UOPV0UE	<input checked="" type="checkbox"/> — 000PÁFIH E0
	<input type="checkbox"/> — 000E I #000PÁE I E0
	<input type="checkbox"/> — 000E J #000PÁE I E0
	<input type="checkbox"/> — 000E F



BERNAGOZZI
 STUDIO DI INGEGNERIA

000P0

Q UOE VU U000SWP0

UUU00WU

CEJOPQW

0W00P0U00

E 000 | aaã |ã } ^& } da# ZUEA ZUEA# *

E 000/CE FJBE BEGH UOXWUP0 UEE

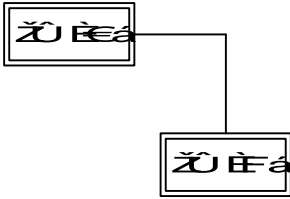
E UOE0CE F U00W0



ÚÙÚÙÚÙÚÙ		
ÚÙÚÙÚÙÚÙ	GHE	QD
ÚÙÚÙÚÙÚÙ	í€	Φ: D
ÚÙÚÙÚÙÚÙ		VV

ÚÙÚÙÚÙÚÙ	ÚÙÚÙÚÙÚÙ
ÚÙÚÙÚÙÚÙ	ÚÙÚÙÚÙÚÙ
ÚÙÚÙÚÙÚÙ	ÚÙÚÙÚÙÚÙ
ÚÙÚÙÚÙÚÙ	ÚÙÚÙÚÙÚÙ

Á
Á
Á



P[{ ^Á^Á~ αα{		Ú* αα{ Á(} αα{ } αα{ } αα{ }	~ αα{ } Á β						
Ö{! ^} c^A[{ ã a^A^C^D		HG	HG						
V^}•ã} ^A[{ ã a^A^X^D		GHE	GHE						
Q&A A *! ^••[A^C^D		I E	F E						
Öαã c^e}•ã} ^A^A~ αα{ } A^D		E E	F						
Q!{ ã ã} ^A^A^A^E^E^E^E^E		F e E F e E F e E F e E F e E	F e I F e I F e I						
S} * @:: ã ã ^a^E^D		F	HE						
P[{ ã ã ã ã ã } ã }		Ö{ { ^• c ã e							Á



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

ÓÙÚÙÚÙ

ÚÙÚÙÚÙ ÚÙÚÙÚÙ

ÚÙÚÙÚÙ

ÚÙÚÙÚÙ

ÚÙÚÙÚÙ

E

ÚÙÚÙÚÙ [ÚÙÚÙÚÙ ÚÙÚÙÚÙ] ÚÙÚÙÚÙ *

ÚÙÚÙÚÙ GHE GHE GHE ÚÙÚÙÚÙ ÚÙÚÙÚÙ

ÚÙÚÙÚÙ F ÚÙÚÙÚÙ G

ÚÙÚÙÚÙ

ÔUT T QVÒP VÒK

ÔUT T ÒUÙ0EK

ÛW0EÜUK
 Û~ aai[Á[} a&[} cae[]ã

Ô0EÛ0E VÒÙ0V0PÒÁUW0EÜU









































Q Ú0E VU Á0E U P VÒ			
VÒPÙ0PÒÁ	á	GHE	0U0U0E P: á
Í	€		
ÔUÛU0P V0P UT	E00SAW0EÜU	Á0E	
Q&ÁU0U0E UWSÁW0EÜU	Á	0E	Í È
Û0V0T 0Z0P 0WÜU			VV
ÔQ 0PÙ0P0E	0P VU ÁU0EÛU0		
Q Á0E		Q&Á0E	
Ô0EÛU0P V0U0E			UX Ô
Ô0EÛU0Á0U0S0E	0P VU	Q	Q
		Í	Í

P UÛT 0E V0Q0E0U0Q 0P VU	
0P V0UÛWVUÛ0U0E VU0S0E/Q	<input checked="" type="checkbox"/> — Ô00PÁE JI ÈS
0P V0UÛWVUÛ0E U0W0EÛE/Q	<input type="checkbox"/> — Ô00PÁE JI ÈS
	<input type="checkbox"/> — Ô00PÁE JI
Ô0EÛU0P V0U0E	<input checked="" type="checkbox"/> — Ô00PÁE JI ÈS
	<input type="checkbox"/> — Ô00E JI Ô00PÁE JI ÈS
	<input type="checkbox"/> — Ô00E JI Ô00PÁE JI ÈS
	<input type="checkbox"/> — Ô00E F



BERNAGOZZI
 STUDIO DI INGEGNERIA

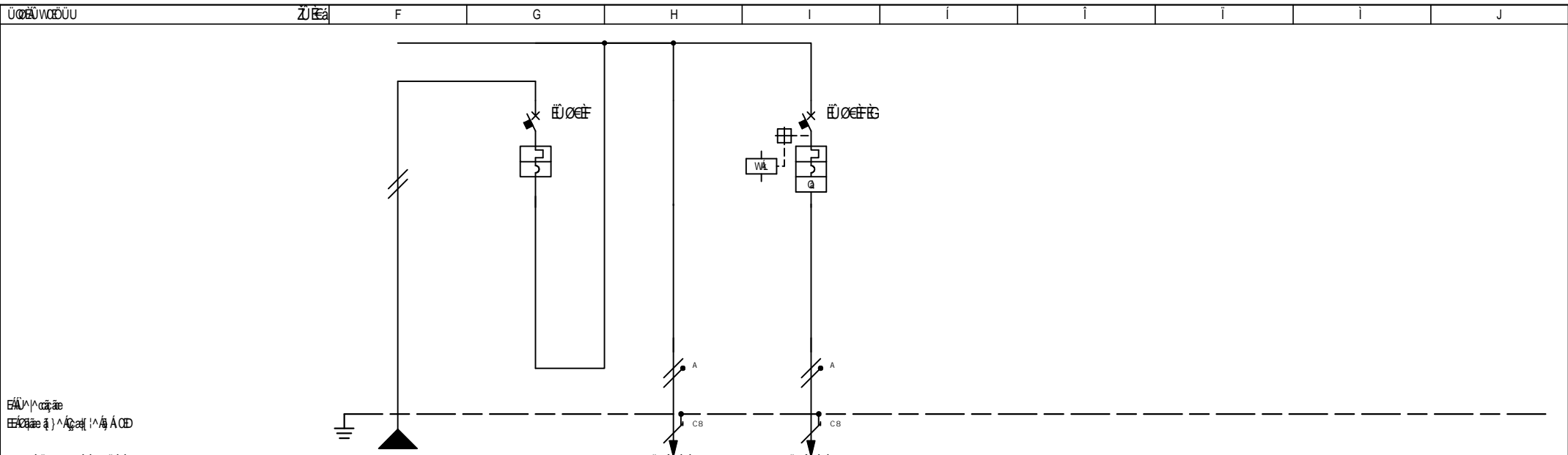
ΣΧΗΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΕΩΝ
 ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΕΩΝ

 ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΣ	 ΔΙΟΔΟΣ	 ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΣ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΤΗ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΔΙΟΔΟΣ	 ΚΑΠΕΛΟΜΕΤΡΟ	 ΠΥΛΩΝ	 ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ
 ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ	 ΠΛΑΙΣΙΟ	 ΣΥΝΕΧΗΣ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ
 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ
 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ	 ΑΝΤΙΣΤΑΤΗΣ



BERNAGOZZI
 STUDIO DI INGEGNERIA





ΕΠΙΜΕΛΕΤΗΣ
 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
 ΠΡΩΤΟΔΕΙΧΤΗΡΙΑΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΠΡΩΤΟΔΕΙΧΤΗΡΙΑΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ	ΕΠΙΜΕΛΕΤΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΡΩΤΟΔΕΙΧΤΗΡΙΑΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ
ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ
ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ
ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ
ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ
ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ
ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ



BERNAGOZZI
 STUDIO DI INGEGNERIA

ΟΣΩΠΟΥ
 ΟΝΟΜΑΤΟΣ
 ΟΝΟΜΑΤΟΣ
 ΟΝΟΜΑΤΟΣ
 ΟΝΟΜΑΤΟΣ
 ΟΝΟΜΑΤΟΣ



ÔUT T QVÒP VÒK

ÔUT T ÒUÙØK

ÛWÖÜUK
~ ~ æi[Á ÈÈ

ÔÈÛØVÒÙØVØPÒÁUWÖÜU

Q ÚØE VU ÁEÁ U P V Ò ZUEá	
VØPÙØPÒÁU GHE ØUØÙEËP: á	í €
ØUÙØP VØP UT ÈØØSÁWÖÜU ÁEá	
Q&ÁUØÙÈUWSÁWÖÜU ÁEá	G
ÙØVØT ØZØP ØWÜU	VV
ØQ ØPÙØP ØE ØP VU ÁUØÈÛÙØ Q ÁEá Q&ÁEá	
ÔÈÛÙØP VØÙØE	UX Ô
ÔØÈÛÙØ ØQØU SØE ØP VU	Q Ø Ì Ì

P U Û T ØE Q Ø Z Ø Á U Ø Ø P V U	
ØVØÙØWVUÙØØØE U SØE/Q	<input checked="" type="checkbox"/> — ØØØPÁE Ì Ì È
ØVØÙØWVUÙØ U ØW SØE/Q	<input type="checkbox"/> — ØØØPÁE Ì Ì È
	<input type="checkbox"/> — ØØØPÁE Ì Ì
ØÈÛÙØP VØÙØE	<input checked="" type="checkbox"/> — ØØØPÁE Ì Ì È
	<input type="checkbox"/> — ØØØÈ Ì Ì ØØØPÁE Ì Ì È
	<input type="checkbox"/> — ØØØÈ Ì Ì ØØØPÁE Ì Ì È
	<input type="checkbox"/> — ØØØÈ Ì Ì F



BERNAGOZZI
STUDIO DI INGEGNERIA

ØØØP VØ

Q ÚØE VU ÛWÖÜU ÁEÁ

ÙÙÙØØWU

ØÈØP ØQØ

ØØØØP ØE UÙØ

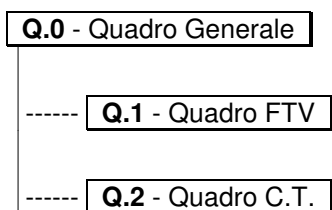
È ØØØ ~ ~ æi[ÁEÁE Á } á ZUEá ZUEá *

È ØØEØE GHEØEØEØE UØØØØP Ø UÈÈE

È UØEØE F UØØWØ



STRUTTURA QUADRI – PALAZZINA A



CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: GENERALE FORNITURA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
28,6	62,39	62,39	38,24	37,52	0,9		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1	3F+N+PE	uni	50	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 50	1x 50	1x 25	18,52	5,05	26,99	19,72	0,63	0,63	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]
62,39	108	15	7,6	2,93	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE FORNITURA	NG125 a	4	C	100	100	-	1	1
Q1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: LUCI SCALA E PARTI COMUNI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,83	4,83	0	0	0,89		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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LUCI SCALA E PARTI COMUNI	iCV40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.1	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.2	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	520,85	26,44	1,57	2,2	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]
3,38	14,5	4,9	0,24	0,12	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: EMERGENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.3	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	520,85	26,44	0,67	1,3	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,44	14,5	4,9	0,24	0,12	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.2.3	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: LUCI ESTERNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LUCI ESTERNE	iCV40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.2	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.5	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	520,85	26,44	1,57	2,2	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]
3,38	14,5	4,9	0,24	0,12	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: FM PARTI COMUNI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	0	7,24	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.3	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	296,32	6,24	323,31	25,96	2,03	2,67	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]
7,24	19,5	4,9	0,39	0,2	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
FM PARTI COMUNI	iCV40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.3	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: GENERALE FTV

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.4	3F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 35	1x 35	1x 16	21,17	4,04	48,15	23,76	0	0,63	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]
0	89	7,6	4,73	1,52	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE FTV	C120 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q0.1.4	4	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: GENERALE AUTORIM.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
7	21,73	21,73	4,83	7,24	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE AUTORIM.	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.5	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: FM AUTORIM.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.6	F+N+PE	uni	30	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	222,24	4,68	249,23	24,4	1,52	2,16	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]
7,24	19,5	4,9	0,51	0,27	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
FM AUTORIM.	iCV40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.6	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: LUCI AUTORIM.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,83	0	4,83	0	0,89		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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LUCI AUTORIM.	iCV40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.2.7	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	0	3,38	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.2	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	520,85	26,44	1,57	2,2	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]
3,38	14,5	4,9	0,24	0,12	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: EMERGENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	0	1,44	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.3	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	520,85	26,44	0,67	1,3	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,44	14,5	4,9	0,24	0,12	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.3.3	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: PORTONE INGRESSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	0	0	7,24	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.8	F+N+PE	multi	30	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	222,24	3,27	249,23	22,99	1,55	2,18	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]
7,24	36	4,9	0,51	0,22	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PORTONE INGRESSO	iCV40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.8	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: RICARICA AUTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3	14,49	14,49	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.9	F+N+PE	multi	30	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	138,9	3,03	165,89	22,75	1,94	2,58	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]
14,49	49	4,9	0,78	0,34	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RICARICA AUTO	iCV40 N	1+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.2.9	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: C.T.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
18,4	32,44	32,44	26,16	30,27	0,9			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.6	3F+N+PE	multi	40	02	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 16	1x 16	1x 16	46,3	3,27	73,29	22,98	0,74	1,37	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]
32,44	68	7,6	3,3	0,84	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
C.T.	iC60 L	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q0.1.6	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: AUX.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUX.	iCV40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: LINEA CONTATORE PROD DDR

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
linea contatore prod DDR	C120 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q1	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: DDI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.2	3F+N+PE	uni	1	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 10	1x 10	1x 10	1,85	0,12	50,01	23,88	0	0,63	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0	80	4,73	4,58	1,45	0,05

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.2	LC1D80A		125			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: LINEA INVERTER 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
linea inverter 1	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q1.1.3	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: INVERTER 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: LINEA INVERTER 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
linea inverter 2	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q1.1.4	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: INVERTER 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
18,4	32,44	32,44	26,16	30,27	0,9		0,5	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	63	6	N.D.	1,50	5

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: LUCE CT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,83	4,83	0	0	0,89		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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LUCE CT	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.1	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.2.1	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	123,47	1,68	196,75	24,66	0,39	1,77	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]
3,38	14,5	1,79	0,65	0,32	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: EMERGENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.2.2	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	123,47	1,68	196,75	24,66	0,16	1,54	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,44	14,5	1,79	0,65	0,32	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S2.2.2	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: FM CT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.2	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	147,37	24,54	0,5	1,88	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]
7,24	19,5	1,79	0,88	0,43	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
FM CT	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.2	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: PDC 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
14	22,45	22,45	22,45	22,45	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.3	3F+N+PE	multi	10	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	30,87	0,96	104,15	23,94	0,33	1,71	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]
22,45	54	3,3	2,37	0,57	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PDC 1	iC40 a	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q2.1.3	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: PDC 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
14	22,45	22,45	22,45	22,45	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.4	3F+N+PE	multi	10	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	30,87	0,96	104,15	23,94	0,33	1,71	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]
22,45	54	3,3	2,37	0,57	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PDC 2	iC40 a	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q2.1.4	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: POMPA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.5	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	147,37	24,54	0,5	1,88	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]
7,24	19,5	1,79	0,88	0,43	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
POMPA 1	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.5	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.5	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: POMPA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	0	7,24	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.6	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	147,37	24,54	0,5	1,88	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]
7,24	19,5	1,79	0,88	0,43	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
POMPA 2	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.6	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.6	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: POMPA 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	0	0	7,24	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.7	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	147,37	24,54	0,5	1,88	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]
7,24	19,5	1,79	0,88	0,43	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
POMPA 3	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.7	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.7	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: RICIRCOLO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0	0	0,48	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ricircolo	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.8	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.8	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: INSERITORE ORARIO RICIRCOLO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: RICIRCOLO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.2.4	F+N+PE	uni	1	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	12,35	0,17	85,63	23,15	0	1,38	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]
0,48	27	1,79	1,53	0,7	0,05

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: REGOLAZIONI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.9	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	147,37	24,54	0,16	1,54	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]
2,41	19,5	1,79	0,88	0,43	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
REGOLAZIONI	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.9	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: ACS 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.10	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	147,37	24,54	0,16	1,54	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]
2,41	19,5	1,79	0,88	0,43	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ACS 1	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.10	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: ACS 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.11	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	147,37	24,54	0,16	1,54	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]
2,41	19,5	1,79	0,88	0,43	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ACS 2	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.11	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: SCORTA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.12	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	147,37	24,54	0,03	1,41	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]
0,48	19,5	1,79	0,88	0,43	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
scorta	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.12	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: SCORTA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.13	F+N+PE	uni	1	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	7,41	0,16	80,7	23,14	0	1,38	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]
0,48	19,5	1,79	1,62	0,77	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
scorta 2	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.13	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: AUX.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUX.	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.14	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

STRUTTURA QUADRI – PALAZZINA B

Q.0 - Quadro Generale

----- **Q.1** - Quadro FTV

----- **Q.2** - Quadro C.T.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: GENERALE FORNITURA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
31,5	72,54	72,54	42,1	37,52	0,9		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1	3F+N+PE	uni	50	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 70	1x 70	1x 35	13,23	4,83	21,7	19,49	0,52	0,52	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]
72,54	136	15	8,7	3,75	0,05

Designazione / Conduttore
FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE FORNITURA	NG125 a	4	C	125	125	-	1,25	1,25
Q1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: LUCI SCALA A E PARTI COMUNI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,83	4,83	0	0	0,89		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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LUCI SCALA A E PARTI COMUNI	iCV40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.1	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.2	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	515,56	26,21	1,57	2,1	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]
3,38	14,5	5,96	0,24	0,13	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: EMERGENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.3	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	515,56	26,21	0,67	1,2	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,44	14,5	5,96	0,24	0,13	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.2.3	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: LUCI SCALA B E PARTI COMUNI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,83	4,83	0	0	0,89		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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LUCI SCALA B E PARTI COMUNI	iCV40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.2	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.5	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	515,56	26,21	1,57	2,1	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]
3,38	14,5	5,96	0,24	0,13	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: EMERGENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.6	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	515,56	26,21	0,67	1,2	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,44	14,5	5,96	0,24	0,13	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.2.6	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: LUCI ESTERNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	1,44	0	0	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LUCI ESTERNE	iCV40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.3	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: EMERGENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.8	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	515,56	26,21	0,67	1,2	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]
1,44	14,5	5,96	0,24	0,13	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: FM PARTI COMUNI SCALA A

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	0	7,24	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.4	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	296,32	6,24	318,02	25,73	2,03	2,56	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]
7,24	19,5	5,96	0,4	0,21	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
FM PARTI COMUNI SCALA A	iCV40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.4	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: FM PARTI COMUNI SCALA B

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	0	7,24	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.5	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	296,32	6,24	318,02	25,73	2,03	2,56	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]
7,24	19,5	5,96	0,4	0,21	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
FM PARTI COMUNI SCALA B	iCV40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.5	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: GENERALE FTV

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.6	3F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 50	1x 50	1x 25	14,82	4,04	36,51	23,53	0	0,52	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]
0	108	8,7	5,84	2,05	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE FTV	C120 N	4	C	100	100	-	1	1
Q0.1.6	4	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: GENERALE AUTORIM.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
7,8	28,98	28,98	1,44	7,24	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE AUTORIM.	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.7	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: FM AUTORIM.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.9	F+N+PE	uni	30	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	222,24	4,68	243,94	24,17	1,52	2,05	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]
7,24	19,5	5,96	0,52	0,27	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
FM AUTORIM.	iCV40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.9	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: LUCI AUTORIM.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	0	1,44	0	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LUCI AUTORIM.	iCV40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.2.10	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			1	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: INSERITORE ORARIO AUTORIMESSA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.4.2	F+N+PE	uni	1	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	12,35	0,17	34,04	19,66	0	0,52	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]
0	27	5,96	3,93	2,07	0,05

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: EMERGENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	0	1,44	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.2	F+N+PE	uni	40	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	493,87	6,72	515,56	26,21	0,67	1,2	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,44	14,5	5,96	0,24	0,13	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.3.2	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: PORTONE INGRESSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	0	0	7,24	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.11	F+N+PE	multi	30	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	222,24	3,27	243,94	22,76	1,55	2,08	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]
7,24	36	5,96	0,52	0,23	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PORTONE INGRESSO	iCV40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.2.11	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: RICARICA AUTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3	14,49	14,49	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.12	F+N+PE	multi	30	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	138,9	3,03	160,6	22,52	1,94	2,47	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]
14,49	49	5,96	0,8	0,35	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RICARICA AUTO	iCV40 N	1+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.2.12	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: RICARICA AUTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	0,5		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.13	F+N+PE	multi	30	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	138,9	3,03	160,6	22,52	0,97	1,5	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]
7,24	49	5,96	0,8	0,35	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RICARICA AUTO	iCV40 N	1+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.2.13	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: C.T.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
18,4	32,44	32,44	26,16	30,27	0,9			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.8	3F+N+PE	multi	40	02	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 16	1x 16	1x 16	46,3	3,27	68,0	22,76	0,74	1,27	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]
32,44	68	8,7	3,54	0,9	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
C.T.	iC60 L	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q0.1.8	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: AUX.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUX.	iCV40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.9	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO GENERALE

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: LINEA CONTATORE PROD DDR

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
linea contatore prod DDR	C120 N	4	C	100	100	-	1	1
Q1	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: CONTATORE DI PRODUZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: DDI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.2	3F+N+PE	uni	1	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 16	1x 16	1x 16	1,16	0,11	37,67	23,64	0	0,52	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]
0	107	5,84	5,71	1,96	0,05

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.2	LC1D50A		80			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: LINEA INVERTER 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
linea inverter 1	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q1.1.3	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: INVERTER 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: LINEA INVERTER 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
linea inverter 2	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q1.1.4	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: INVERTER 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: LINEA INVERTER 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
linea inverter 3	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q1.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO FTV

LINEA: INVERTER 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
18,4	32,44	32,44	26,16	30,27	0,9		0,5	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	63	6	N.D.	1,50	5

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: LUCE CT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,83	4,83	0	0	0,89		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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LUCE CT	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.1	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: ORDINARIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.2.1	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	123,47	1,68	191,46	24,44	0,39	1,66	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]
3,38	14,5	1,93	0,67	0,33	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: EMERGENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,3	1,44	1,44	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.2.2	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	123,47	1,68	191,46	24,44	0,16	1,44	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,44	14,5	1,93	0,67	0,33	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S2.2.2	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: FM CT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.2	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	142,08	24,32	0,5	1,78	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]
7,24	19,5	1,93	0,91	0,45	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatra	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
FM CT	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.2	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: PDC 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
14	22,45	22,45	22,45	22,45	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.3	3F+N+PE	multi	10	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	30,87	0,96	98,86	23,71	0,33	1,6	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]
22,45	54	3,54	2,49	0,59	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PDC 1	iC40 a	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q2.1.3	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: PDC 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
14	22,45	22,45	22,45	22,45	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.4	3F+N+PE	multi	10	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	30,87	0,96	98,86	23,71	0,33	1,6	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]
22,45	54	3,54	2,49	0,59	0,05

Designazione / Conduttore

FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PDC 2	iC40 a	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q2.1.4	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: POMPA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.5	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	142,08	24,32	0,5	1,78	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]
7,24	19,5	1,93	0,91	0,45	0,05

Designazione / Conduttore
FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
POMPA 1	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.5	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.5	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: POMPA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	0	7,24	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.6	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	142,08	24,32	0,5	1,78	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]
7,24	19,5	1,93	0,91	0,45	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
POMPA 2	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.6	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.6	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: POMPA 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,24	0	0	7,24	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.7	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	142,08	24,32	0,5	1,78	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]
7,24	19,5	1,93	0,91	0,45	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
POMPA 3	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.7	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.7	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: RICIRCOLO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0	0	0,48	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ricircolo	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.8	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.8	iCT 16A Na (6A - AC7b)		16			

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: ORARI RICIRCOLO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: RICIRCOLO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.2.4	F+N+PE	uni	1	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	12,35	0,17	80,34	22,93	0	1,27	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]
0,48	27	1,93	1,63	0,75	0,05

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: REGOLAZIONI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.9	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	142,08	24,32	0,16	1,44	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]
2,41	19,5	1,93	0,91	0,45	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
REGOLAZIONI	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.9	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: ACS 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.10	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	142,08	24,32	0,16	1,44	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]
2,41	19,5	1,93	0,91	0,45	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ACS 1	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.10	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: ACS 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.11	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	142,08	24,32	0,16	1,44	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]
2,41	19,5	1,93	0,91	0,45	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ACS 2	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.11	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: SCORTA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0	0	0,48	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.12	F+N+PE	uni	10	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	74,08	1,56	142,08	24,32	0,03	1,3	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]
0,48	19,5	1,93	0,91	0,45	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
scorta	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.12	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: SCORTA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.13	F+N+PE	uni	1	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	7,41	0,16	75,4	22,92	0	1,27	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]
0,48	19,5	1,93	1,74	0,82	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
scorta 2	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.13	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: AUX.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUX.	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.14	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.2] QUADRO C.T.

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

Quadro: [Q.0] Quadro zona contatori

GENERALE U.I.	iC60 N	C	32	32	-	0,32	0,32	-
Q1	2	-	-	-	-	-	-	-
LINEA CANTINE E GARAGE	iCV40 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q0.1.2	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

Quadro: [Q.1] quadro u.i.

PRESE	iCV40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.1	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.
LUCI	iCV40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q1.1.2	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.
INDUZIONE	iCV40 a	C	20	20	-	0,2	0,2	-
Q1.1.3	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.
AUX	iCV40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q1.1.4	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.
scorta	iCV40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.5	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO ZONA CONTATORI

LINEA: GENERALE U.I.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,12	15,09	15,09	0	0	0,9		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	F+N+PE	uni	1	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	7,41	0,16	28,49	36,67	0,1	0,1	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]
15,09	37	6	4,91	3,35	0,05

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE U.I.	iC60 N	2	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1	2	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO ZONA CONTATORI

LINEA: LINEA U.I.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,12	10,26	10,26	0	0	0,9			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.1	F+N+PE	uni	30	22	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	92,6	4,05	121,09	40,72	0,9	1,01	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]
10,26	41	4,91	1,12	0,6	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.0] QUADRO ZONA CONTATORI

LINEA: LINEA CANTINE E GARAGE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.2	F+N+PE	uni	30	03	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	222,24	4,68	250,73	41,35	1,01	1,12	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]
4,83	24	4,91	0,52	0,27	0,05

Designazione / Conduttore
FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA CANTINE E GARAGE	iCV40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.2	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO U.I.

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,12	10,26	10,26	0	0	0,9		0,5	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	32	4	N.D.	N.D.	5,5

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO U.I.

LINEA: PRESE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2	9,66	9,66	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.1	F+N+PE	uni	30	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	222,24	4,68	343,33	45,4	2,03	3,05	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]
9,66	19,5	1,12	0,37	0,2	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PRESE	iCV40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.1	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO U.I.

LINEA: LUCI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,35	1,69	1,69	0	0	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.2	F+N+PE	uni	30	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	370,4	5,04	491,49	45,76	0,59	1,6	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]
1,69	14,5	1,12	0,26	0,13	0,05

Designazione / Conduttore
FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LUCI	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.2	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO U.I.

LINEA: INDUZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,79	8,69	8,69	0	0	0,9	0,6		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.3	F+N+PE	uni	30	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	138,9	4,29	259,99	45,01	1,15	2,16	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]
8,69	26	1,12	0,5	0,26	0,05

Designazione / Conduttore
FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
INDUZIONE	iCV40 a	1+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.3	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO U.I.

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		0,7	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUX	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.4	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO U.I.

LINEA: AUX BT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QUADRI U.I.

Riferimento:

Data: 23/02/2023

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.1] QUADRO U.I.

LINEA: SCORTA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.5	F+N+PE	uni	1	01	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	7,41	0,16	128,5	40,88	0	1,01	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]
0,48	19,5	1,12	1,05	0,56	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
scorta	iCV40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.5	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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