

Committente:



AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.P.A.

Via Camboara 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR)

Impresa Esecutrice:



**AUTOSTRADA DELLA CISA A15
RACCORDO AUTOSTRADALE A15/A22
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO-BRENNERO
RACCORDO AUTOSTRADALE FRA L' AUTOSTRADA DELLA CISA-FONTEVIVO (PR)
E L' AUTOSTRADA DEL BRENNERO-NOGAROLE ROCCA (VR). I LOTTO.**

C.U.P. G61B04000060008

C.I.G. 307068161E

PROGETTO ESECUTIVO

AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.

Il Direttore TIRE: *[Signature]*

Il Responsabile del Procedimento: *[Signature]*

Il Presidente: *[Signature]*

IMPRESA PIZZAROTTI & C. s.p.a.

Il Direttore Tecnico:

*Il Responsabile di Progetto
Dott. Ing. Luca Bondanelli*

Il Geologo:

NA

PROGETTAZIONE DI:



A.T.I.:

idroesse
engineering
MANDATARIA

ROKSOIL S.p.A.
MANDANTE

VIA S.r.l.
MANDANTE

Il Progettista:

Ing. Fabio Nigrelli

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo n. 3581

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:

Ing. Giovanni Maria Cepparotti

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo n. 392

Consulenza specialistica a cura di:

Progettista Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche:

Impresa Pizzarotti & C. s.p.a.

Ing. Pietro Mazzoli

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma n. 821

Titolo Elaborato:

SVINCOLI ED AUTOSTAZIONI (o aree di servizio)

Impianti Elettromeccanici - Generale

Svincolo autostazione Trecasali – Terre Verdiane

Relazione di calcolo e dimensionamento impianti elettrici

Data Emissione Progetto:

18/03/2014

Scala:

N.RO IDENTIFICATIVO	CODICE COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	AMBITO	CAT OPERA	N OPERA	PARTE OP	TIPO DOC	N Progr. Doc.	REV.
	RAAA	1	E	I	SA	IM	04	G	RE	004	A

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A	13/06/2014	RIEMMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO	T.EFTHIMIU	NIGRELLI	MAZZOLI
---	------------	---------------------------------	------------	----------	---------

Rev.	Data	DESCRIZIONE REVISIONE	Redatto	Controllato	Approvato
------	------	-----------------------	---------	-------------	-----------

SOMMARIO

1	IMPIANTI ELETTRICI	3
1.1	GENERALE	3
1.2	QUADRI DI DISTRIBUZIONE	4
1.2.1	INTERRUTTORI E SCARICATORI.....	4
1.2.2	ALTRI EQUIPAGGIAMENTI	5
1.2.3	PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI.....	6
1.2.4	DIMENSIONAMENTO DEI CAVI E DELLE PROTEZIONI.....	6
1.2.5	DIMENSIONAMENTO CARPENTERIE QUADRI DI DISTRIBUZIONE	7
2	VIE CAVI.....	7
3	DISTRIBUZIONE	8
4	DIMENSIONAMENTO	8

1 IMPIANTI ELETTRICI

1.1 GENERALE

La presente relazione avrà per oggetto la descrizione delle tipologie e dei materiali degli impianti elettrici con le relative verifiche elettriche a servizio degli impianti

- Distribuzione elettrica generale a servizio dei fabbricati ed utenze all'interno dell'area di autostazione;
- Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici, come il quadro elettrico pozzo, quadro elettrico depuratore acque reflue, quadro elettrico centraline di sollevamento;
- di illuminazione esterna dell'autostazione Trecasali – Terre Verdiane, comprendente l'area tra i fabbricati dell'autostazione, illuminazione opere esterne, la rotatoria R2A ed l'illuminazione della pensilina delle piste.

L'alimentazione avverrà dalla cabina SA Autostazione in BT, TN-S, 3F+N 400-230 V, 50Hz, con percorsi ubicati lungo il tracciato, così come rilevabile dalle planimetrie di progetto. Oltre alla alimentazione normale c'è anche quella attraverso il gruppo elettrogeno.

Tutte le alimentazioni hanno origine dal quadro elettrico di smistamento, composto dalle partenze della sezione normale e quelle della sezione privilegiata, che a sua volta viene alimentato dal quadro elettrico di cabina QGBT.

Per l'alimentazione dei quadri vengono utilizzati i seguenti montanti:

- una conduttura per l'alimentazione del quadro elettrico deposito sezione normale QE_DPI_N, ed una conduttra per la sezione privilegiata QE_DPI_P;
- una conduttura per l'alimentazione del quadro elettrico dormitorio sezione normale QE_DRI_N, ed una conduttra per la sezione privilegiata QE_DRI_P;
- una conduttura per l'alimentazione del quadro elettrico fabbricato esazione sezione normale QE_FE_N, ed una conduttra per la sezione privilegiata QE_FE_P;
- una conduttura per l'alimentazione del quadro elettrico alimentazione cunicoli (un quadro per ciascuno dei sette cunicoli) sezione normale QEC.1-7_N, ed una conduttra per la sezione privilegiata QEC.1-7_N;
- una conduttura per l'alimentazione del quadro elettrico edificio tecnologico sezione normale QE_ED.TEC._N, ed una conduttra per la sezione privilegiata QE_ED.TEC._N;
- una conduttura per l'alimentazione del quadro elettrico centrale tecnologica sezione privilegiata QE_CT._P
- una conduttura per l'alimentazione del quadro elettrico servizi igienici pubblici sezione normale QE_SIP_N.

Per l'alimentazione dei quadri elettrici a servizio degli impianti meccanici vengono utilizzati i seguenti montanti:

- una conduttura per l'alimentazione del quadro elettrico pozzo;
- una conduttura per l'alimentazione del quadro elettrico depuratore acque reflue;

- due condutture per l'alimentazione del quadro elettrico centraline di sollevamento;

Per l'illuminazione delle aree autostazione e opere vengono utilizzate le seguenti dorsali:

- 5 dorsali per l'alimentazione delle torri faro, che illuminano l'area tra i fabbricati;
- 1 dorsale per l'alimentazione delle opere esterne;
- 4 dorsali per l'illuminazione della pensilina delle piste;
- 2 montanti per le "cassette d'alimentazione", che alimentano la rotatoria R2A.

La cosiddetta "cassetta d'alimentazione" sarà realizzata con un quadro elettrico di tipo stradale in SMC

Precisamente le dorsali della illuminazione sono le seguenti:

- ALIM. TF1; ALIM. TF2; ALIM. TF3; ALIM. TF4; ALIM. TF5;
- ALIM. PESSILINA CIRCUITO1; CIRCUITO2; CIRCUITO3; CIRCUITO4;
- ALIM. CSEZ.05; ALIM. CSEZ.06;
- ALIM. OPERE ESTERNE

1.2 QUADRI DI DISTRIBUZIONE

Tutti i quadri elettrici dei fabbricati, cunicoli ed illuminazione sono in lamiera con IP31 (esterno) ed è installato in pavimento dell'edificio.

I quadri C.SEZ.ILL.AUTOSTAZIONE delle dorsali sono corredati di piedistallo da fissare su basamento in CLS, ed hanno un grado di protezione esterno IP55.

Il quadro elettrico dei servizi igienici pubblici QE_SIP_N. è un centralino da incasso con IP40.

I componenti elettrici installati sui nuovi quadri dovranno rispettare le specifiche tecniche riportate di seguito.

1.2.1 INTERRUTTORI E SCARICATORI

Interruttori del QGBT

Interruttore scatolato magnetotermico-differenziale con le seguenti caratteristiche:

- Curva di intervento magnetica regolabile
- Blocco per la protezione differenziale a toroide separato, classe A (protezione montanti), con soglia di intervento 5 A;
- Per le altre caratteristiche (corrente nominale, numero poli, differenziale) vedere schemi unifilari di progetto;

Interruttori protezione montanti alimentazione quadri:

Interruttore scatolato magnetotermico-differenziale con le seguenti caratteristiche:

- Curva di intervento magnetica regolabile
- Blocco per la protezione differenziale a toroide separato, classe A (protezione montanti), con soglia di intervento 3 A;
- Per le altre caratteristiche (corrente nominale, numero poli, differenziale) vedere schemi unifilari di progetto;

Interruttore magnetotermico-differenziale di arrivo linea:

Interruttore modulare magnetotermico-differenziale con le seguenti caratteristiche:

- Curva di intervento C;
- Esecuzione fissa;
- Blocco per la protezione differenziale, classe AC (protezione dorsali), con soglia di intervento riportata negli schemi unifilari;
- Per le altre caratteristiche (corrente nominale, numero poli, differenziale) vedere schemi unifilari di progetto;

Interruttori magnetotermici di partenza per alimentazione carichi

Interruttore modulare magnetotermico generale protezione ogni cassetta di sezionamento con le seguenti caratteristiche:

- Curva di intervento C;
- Esecuzione fissa;
- Per le altre caratteristiche (corrente nominale, numero poli, differenziale) vedere schemi unifilari di progetto;

Il scaricatore di protezione dei quadri è del tipo CL.I+II 4P,TN-S 100K.

1.2.2 ALTRI EQUIPAGGIAMENTI

Tutti gli equipaggiamenti interni al quadro, incluso morsetti e cablaggi, dovranno rispettare le seguenti prescrizioni minime:

Morsetti

Tipo WD4 con setto di separazione fra i due gruppi e calotte coprimorsetti con segnalazione regolamentare di pericolo.

Cablaggi

Conduttori FG7M1 di adeguata sezione (nelle colorazioni marrone, grigio, nero blu chiaro rispettivamente per le fasi R, S, T, N della parte 400/230V; rosso per la parte segnalazione stato interruttore) contenuti in guaina e/o canalina isolante fissata sulla piastra di fondo.

Conduttori FG7(O)R / FG7R di adeguata sezione (nelle colorazioni marrone, grigio, nero blu chiaro rispettivamente per le fasi R, S, T, N della parte 400/230V; rosso per la parte segnalazione stato interruttore) contenuti in guaina e/o canalina isolante fissata sulla piastra di fondo.

Conduttori N07G9-K di adeguata sezione (nelle colorazioni marrone, grigio, nero blu chiaro rispettivamente per le fasi R, S, T, N della parte 400/230V; rosso per la parte segnalazione stato interruttore) contenuti in guaina e/o canalina isolante fissata sulla piastra di fondo.

Conduttori N07V-K di adeguata sezione (nelle colorazioni marrone, grigio, nero blu chiaro rispettivamente per le fasi R, S, T, N della parte 400/230V; rosso per la parte segnalazione stato interruttore) contenuti in guaina e/o canalina isolante fissata sulla piastra di fondo.

Le teste dei conduttori saranno preparate con appositi terminali di connessione.

Identificazioni

Le teste dei conduttori di cablaggio saranno identificate con la numerazione del morsetto.

Ogni interruttore dovrà essere dotato di propria targhetta identificatrice indicante la relativa partenza con la stessa dicitura riportata sugli schemi elettrici.

1.2.3 PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI E INDIRECTI

La protezione contro i contatti diretti e indiretti è realizzata prevedendo interruttori automatici e la messa a terra di tutte le linee.

Fanno eccezione le dorsali delle cassette di sezionamento C.SEZ.05 ed C.SEZ.06, dove la protezione contro i contatti diretti e indiretti è realizzata prevedendo componenti di classe II per:

- l'apparecchio di illuminazione;
- la morsettieria a bordo palo;
- il cavo dorsale di alimentazione tra cassetta d'alimentazione e morsettieria (del tipo FG7(O)R);
- il cavo di alimentazione tra morsettieria e apparecchio di illuminazione (del tipo FG7(O)R);
- Il circuito essendo costituito da apparecchi e cavi con doppio isolamento (o isolamento rinforzato), in base alle norme CEI 64-8/4 artt. 413.2 , 413.2.2.4 e CEI 64-8/7 art. 714.413.2, non richiede l'impianto di dispersione di terra.

1.2.4 DIMENSIONAMENTO DEI CAVI E DELLE PROTEZIONI

Per il dimensionamento dei cavi e delle relative protezioni si è proceduto nel seguente modo:

determinazione della corrente di impiego I_b ;

- scelta della corrente nominale I_n del dispositivo di protezione contro le sovracorrenti;
- determinazione in prima approssimazione della sezione S dei conduttori, sulla base della portata I_z nella condizione di posa scelta;
- verifica che la prima relazione riguardante la protezione contro i sovraccarichi sia soddisfatta, ossia:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

- ricerca della corrente di funzionamento I_f del dispositivo di protezione, verificando anche la seconda relazione riguardante la protezione contro i sovraccarichi, ossia:

$$I_f \leq 1,45 I_z$$

- calcolo dell'energia passante $I^2 t$ lasciata passare dal dispositivo di protezione contro i c.c.to c.to. Dal confronto con l'energia massima sopportabile dal conduttore da proteggere (dove k è funzione dell'isolante, del conduttore e della temperatura iniziale e finale de c.c.to c.to) deve risultare:

$$I^2 t \leq K^2 S^2$$

- Verifica della caduta di tensione tra origine dell'impianto utilizzatore e ciascun altro apparecchio; il valore della caduta di tensione non deve superare il 4% della tensione nominale dell'impianto.

Gli apparecchi di illuminazione della galleria possono dar luogo ad una corrente elevata solo in caso di guasto (cortocircuito), sicchè non è necessario proteggere i circuiti luce contro il sovraccarico. Si è tuttavia scelto, di proteggere ugualmente il circuito dal sovraccarico; si ottiene così una maggiore sicurezza e si può prescindere dalla lunghezza massima della linea protetta contro il cortocircuito. Infatti, in mancanza di protezione contro il sovraccarico, il dispositivo di protezione contro il cortocircuito potrebbe non proteggere una linea di notevole lunghezza per cortocircuito in fondo alla linea stessa.

La protezione dai sovraccarichi e i c.to c.to è ottenuta, in ciascuna linea di alimentazione, grazie ad interruttori magnetotermici, opportunamente dimensionati come sopra esposto.

Le verifiche di tenuta dei cavi al c.to c.to sono riportate nell'allegato di calcolo.

1.2.5 DIMENSIONAMENTO CARPENTERIE QUADRI DI DISTRIBUZIONE

Le carpenterie dei quadri di distribuzione elettrica sono stati dimensionate in modo che la temperatura interna nelle condizioni operative non raggiunga valori tali da compromettere il corretto funzionamento di tutti i componenti.

Le carpenterie sono state dimensionate per essere in grado di smaltire il calore prodotto per effetto Joule da barre, conduttori e dispositivi di protezione. Sugli allegati di calcolo alla presente relazione si riportano i valori calcolati delle potenze dissipate.

2 VIE CAVI

I cavidotti interrati, dedicati alla distribuzione degli impianti elettrici, sono posati il più possibile rettilinei. Le dorsali principali sono alloggiate in tubi corrugati termoplastici autoestinguenti per cavidotti, serie pesante (schiacciamento superiore a 450 N), a norme CEI, con marchio di qualità IMQ, diametro esterno mm 90-110-160..

Questi corrugati si alloggiano in pozzetti di dimensioni minime 40x40x60 cm.

Il collegamento nei vari fabbricati si esegue con cavidotti del diametro esterno mm 63.

Ogni palo dell'illuminazione è provvisto di un pozzetto di ispezione 40x40x60 cm per eseguire il collegamento al corpo illuminante. Il collegamento al palo avviene mediante due tubi $\varnothing 40$ mm.

Per quanto riguarda l'alimentazione delle torri faro viene eseguita con cavidotti interrati e sono posati il più possibile rettilinei. Le dorsali principali sono alloggiate in tubi corrugati termoplastici autoestinguenti per cavidotti, serie pesante (schiacciamento superiore a 450 N), a norme CEI, con marchio di qualità IMQ, diametro esterno mm 110. Poi dal pozzetto più vicino alla torre si fa un stacco con un corrugato dal diametro esterno mm 63, per l'alimentazione della torre faro. I pozzetti di dimensioni minime utilizzati sono di 40x40x60 cm.

Particolare attenzione assume la messa a terra della torre faro, la quale si collega a terra su due ponti diversi della struttura. Il dispersore di terra della torre è costituito da un picchetto di L=1,5 m.

I cavidotti delle dorsali sono posti entro scavo e rinfiancati con calcestruzzo negli imbocchi ai pozzetti; negli attraversamenti stradali sono protetti da cassonetto in misto cementato. I cavidotti a servizio dell'illuminazione

pubblica sono interrotti in corrispondenza di ogni punto luce.

Invece l'alimentazione del fabbricato esazione, pensilina e di tute le piste in generale avviene tramite passerelle zincate posate all'interno del cunicolo tecnologico. Dalla canalina in prossimità della pensilina c'è una salita con quattro tubi rigidi in PVC $\varnothing 32$ mm, che vanno ad alimentare i quattro circuiti della pensilina.

Anche qui particolare attenzione assume la messa a terra della pensilina, che è in struttura metallica. Precisamente la struttura metallica usata come captatore fulmini è costituita da due lamine d'alluminio di spessore 0,5mm, accoppiate da un nucleo in polietilene. In questo caso si effettua la messa a terra con delle calate in rame che si collegano su otto pozzetti attrezzati con un picchetto lineare di L=1,5 m.

Per maggiori dettagli vedere gli elaborati di progetto.

3 DISTRIBUZIONE

La distribuzione della linea di potenza per l'alimentazione delle dorsali principali, degli impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici e della illuminazione autostazione, è strutturata su linea trifase 400/230 V – 50Hz, con stacchi monofase.

- Le dorsali principali della distribuzione elettrica generale a servizio dei fabbricati ed utenze all'interno dell'area di autostazione; sono in cavi unipolari FG7M1 (F+N)/N07G9-K (PE).
- Le dorsali principali degli impianti elettrici a servizio dei meccanici; sono in cavi unipolari FG7M1 (F+N)/N07G9-K (PE).
- Le dorsali principali, che si attestano alle cassette di sezionamento, sono in cavi unipolari FG7R (F+N). Per quanto riguarda la linee che vanno ai pali partendo dalle cassette d'alimentazione sono trifasi con cavi unipolari FG7R. Infine lo stacco che va dal pozzetto d'alimentazione di ciascun palo al corpo illuminante è monofase con cavi unipolari FG7R da 2,5 mmq.
- Le dorsali delle torri faro sono in cavi unipolari FG7R (F+N), mentre il circuito della illuminazione opere esterne è in cavi multipolari FG7OM1.
- I circuiti della pensilina sono in cavi multipolari FG7OR.

4 DIMENSIONAMENTO

Si allegano le tabelle di calcolo dei quadri e carichi:



CODIFICA DOCUMENTO
RAAA1EISAIM04GRE004A

REV.
A

FOGLIO
9 di 65

Quadro: QGBT_N		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																		
Sigla Arrivo: QGBT_ED.N		Cliente:		Descrizione Quadro:																		
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %		Icc di barratura: 14,29 [kA]		Tensione: 15.000/400 [V]		Test												
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito																		
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con $I_b \leq C.d.t. max$				Icc max ≤ P.d.I.				$I^2 t \leq K^2 S^2$														
Sigla utenza	Sezione	L max [m]	C.d.t. % con I_b	Tipo	Distribuzione	I_d	P.d.I.	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gdt Fondo Linea [A]	$I^2 t max$ Inizio Linea [A ² s]	$K^2 S^2$	$I^2 t max$ Inizio Linea [A ² s]	PROTEZIONE	$K^2 S^2$	$I^2 t max$ Inizio Linea [A ² s]	I_b	I_n	I_f	$I_f \leq 1,45 I_z$		
QGBT_ED.N	---	---	0,19	3WL-ETU15B LI - 55kA	Quadrupolare	---	55	14,29	9.600	11.928	---	---	---	---	---	---	460	1.000	1.200	---	SI	
AR	---	---	0,19	---	Quadrupolare	---	---	14,28	9.600	11.928	---	---	---	---	---	---	460	750	21	---	SI	
QESG_N	4(1x70)+(1PE35)	15	0,44	3VT1 3+NX160A.TM fix.+Dif.A.U=70 mm	Quadrupolare	1 - Cl. A	25	14,28	1	6.793	456.847	100.200.10 0	444.229	37.945.600	---	---	115	160	178	208	258	SI
	---	---	0,44	---	Quadrupolare	1	---	12,19	1	6.793	---	---	---	---	---	---	115	160	208	208	---	SI
	---	0	0,19	---	Quadrupolare	---	---	14,28	9.600	11.928	---	---	---	---	---	---	358	750	21	---	---	SI
QGBT_N-P	---	---	0,19	3WL - 55kA	Quadrupolare	1	---	14,28	1	11.915	---	---	---	---	---	---	358	630	819	---	---	SI
RIF	3(1x150)+(1PE95)	10	0,27	VL400.LI.TM	Tripolare	1	55	14,28	1	9.718	1.590.815	460.102.50 0	1.417.888	119.355.62 5	---	---	188	315	355	378	515	SI
QESG_P	4(2x1x150)+(1PE150)	30	0,66	3VT3 3P+N - ETU LP+Dif.A.d=140 mm	Quadrupolare	1 - Cl. A	36	14,28	1	8.319	1.157.980	460.102.50 0	1.068.665	696.960.00 0	---	---	399	500	568	650	824	SI
	---	0	0,66	---	Quadrupolare	1	---	12,8	1	8.319	---	---	---	---	---	---	399	500	650	---	---	SI

Quadro: QES_P		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																																
Sigla Arrivo: S_QESP		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO SMISTAMENTO SEZIONE PRIVILEGIATA																																
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]					C.d.t. % Max ammessa: 4 %					Icc di barratura: 12,798 [kA]			Tensione: 15.000 [V]																			
Circuito		Corto circuito																																
Sigla utenza	Sezione	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I ₀	P.d.l.	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I _b	I _n	I _t	I _r ≤ 1,45 I _t	Test										
											[mm ²]	[m]	[%]	[A]	[kA]	[A]	[A]	[A]	[A ² S]						[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A]	[A]	[A]	[A]
S_QESP	---	---	0,66	---	---	1	---	12,8	1	8.319	---	---	---	---	---	399	500	---	---	---	650	---	---	SI										
QESP.S	---	---	0,67	---	---	1	---	12,8	1	8.309	---	---	---	---	---	399	500	---	---	---	650	---	---	SI										
QESP.1	3(1x35)+(1x25)+(1PE25)	70	0,99	3VT1 3+N×40A TM fix.+DIFF Reg.	Quadrifilare	3 - Cl. A	25	12,79	1	1.437	427,675	25.050,025	375,308	12.780,625	350,027	8.265,625	21	40	90	52	131	52	131	SI										
QESP.2	4(1x10)+(1PE10)	40	0,87	3VT1 3+N×20A TM reg.+DIFF Reg.	Quadrifilare	3 - Cl. A	25	12,79	1	889	385,118	2.044,900	278,659	2.044,900	307,090	1.322,500	6,046	20	44	26	64	26	64	SI										
QESP.3	4(1x70)+(1PE35)	40	1,53	VL250.LI.TM+DIFF	Quadrifilare	3 - Cl. A	55	12,79	1	3.149	267,028	100.200,100	185,324	100.200,100	132,785	16.200,625	153	200	223	240	240	240	324	SI										
QESP.4	3(1x35)+(1x25)+(1PE25)	10	0,79	3VT1 3+N×63A TM fix.+DIFF Reg.	Quadrifilare	3 - Cl. A	25	12,79	1	5.110	433,003	25.050,025	388,134	12.780,625	356,233	8.265,625	43	63	135	82	196	82	196	SI										
QESP.5	4(2x1x20)+(1PE120)	30	0,95	VL400.LI.TM+DIFF	Quadrifilare	3 - Cl. A	55	12,79	1	5.970	1.373,183	294.465,600	1.126,537	294.465,600	932,698	190.440,000	204	400	499	480	480	480	724	SI										
QESP.5.1	4(1x25)+(1PE16)	20	0,78	3VT1 3+N×100A TM fix.+DIFF Reg.	Quadrifilare	3 - Cl. A	25	12,79	1	2.860	436,201	12.780,625	392,811	12.780,625	360,158	3.385,600	17	100	108	130	157	130	157	SI										
QESP.5.2	4(1x25)+(1PE16)	20	1,19	3VT1 3+N×100A TM fix.+DIFF Reg.	Quadrifilare	3 - Cl. A	25	12,79	1	2.860	436,201	12.780,625	392,811	12.780,625	360,158	3.385,600	74	100	108	130	157	130	157	SI										

Quadro: QE_DPL_N		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																						
Sigla Arrivo: L_QEDPL_N		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO DEPOSITO P.I. SEZIONE NORMALE																						
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %					Icc di barratura: 2,497 [kA]					Tensione: 15.000/400 [V]												
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito										Sovraccarico					Test							
Sigla utenza	Sezione	Lunghezza \leq Lunghezza max C.d.t. % con $I_b \leq$ C.d.t. max	L max [m]	C.d.t.% con I_b [%]	Tipo	Distribuzione	I_d [A]	P.d.l. [kA]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	$I^2t \leq K^2S^2$			$I^2t \leq K^2S^2$			$I_b \leq I_n \leq I_z$	$I_f \leq 1,45 I_z$	[A]						
												FASE		NEUTRO		PROTEZIONE					FASE		NEUTRO		PROTEZIONE	
												I^2t max Inizio Linea [A ² S]	K^2S^2 [A ² S]	I^2t max Inizio Linea [A ² S]	K^2S^2 [A ² S]	I^2t max Inizio Linea [A ² S]	K^2S^2 [A ² S]				I^2t max Inizio Linea [A ² S]	K^2S^2 [A ² S]				
L_QEDPL_N	---	---	---	1,37	---	Quadrifilare	1	---	2,5	1	816	---	---	---	---	---	---	---	SI							
QEDPL_N_0	---	---	---	1,37	5TE8514	Quadrifilare	1	---	2,5	1	813	---	---	---	---	---	---	---	SI							
QEDPL_N_1	1(5G2,5)	30	180	1,82	5SY34167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	6	2,48	0,3	234	7.662	127.806	3.241	127.806	3.363	127.806	4.811	16	26	21	37	SI			
QEDPL_N_2	1(5G2,5)	15	106	1,76	5SY34167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	6	2,48	0,3	360	7.662	127.806	3.241	127.806	3.363	127.806	8.019	16	26	21	37	SI			
QEDPL_N_3	1(5G2,5)	35	106	2,25	5SY34167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	6	2,48	0,3	209	7.662	127.806	3.241	127.806	3.363	127.806	8.019	16	26	21	37	SI			
QEDPL_N_4	1(5G2,5)	30	180	1,82	5SY34167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	6	2,48	0,3	234	7.662	127.806	3.241	127.806	3.363	127.806	4.811	16	26	21	37	SI			
R1_QEDPL_N	---	---	---	1,37	---	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	6	2,48	0,3	782	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI			
L_QEDPL_P	---	0	---	0,99	---	Quadrifilare	1	---	4,62	1	1.437	---	---	---	---	---	---	21	40	---	52	---	SI			
QEDPL_P_0	---	---	---	1	5TE8514	Quadrifilare	1	---	4,62	1	1.429	---	---	---	---	---	---	21	40	---	52	---	SI			

<p>Quadro: QE_DRI_N</p>		<p>Tavola:</p>		<p>Impianto: Progetto Impianto Elettrico</p>																		
<p>Sigla Arrivo: L_QEDRI_N</p>		<p>Cliente:</p>		<p>Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO DORMITORIO P.I. SEZIONE NORMALE</p>																		
<p>Sistema di distribuzione: TN-S</p>		<p>Resistenza di terra: 10 [Ω]</p>		<p>C.d.t. % Max ammessa: 4 %</p>		<p>icc di barratura: 2,45 [kA]</p>		<p>Tensione: 15.000/400 [V]</p>		<p>Sovraccarico</p>			<p>Test</p>									
<p>Circuito</p>		<p>Apparecchiatura</p>		<p>icc max ≤ P.d.I.</p>		<p>FASE</p>						<p>NEUTRO</p>			<p>PROTEZIONE</p>							
<p>Sigla utenza</p>	<p>Sezione</p>	<p>L max</p>	<p>C.d.t.% con I_b</p>	<p>Tipo</p>	<p>Distribuzione</p>	<p>I_d</p>	<p>P.d.I.</p>	<p>icc max</p>	<p>I di Int. Prot.</p>	<p>I gt Fondo Linea</p>	<p>I²t max Inizio Linea</p>	<p>K²S²</p>	<p>I²t max Inizio Linea</p>	<p>K²S²</p>	<p>I²t max Inizio Linea</p>	<p>I²t ≤ K²S²</p>	<p>I_b</p>	<p>I_n</p>	<p>I_k</p>	<p>I_f</p>	<p>I_f ≤ 1,45 I_k</p>	
L_QEDRI_N	---	---	1,4	---	Quadrifilare	1	---	2,45	1	807	---	---	---	---	---	---	26	32	---	42	---	SI
QEDORM_N.0	---	---	1,4	5TE8414	Quadrifilare	1	---	2,45	1	805	---	---	---	---	---	---	26	32	---	42	---	SI
QEDORM_N.1	2(1x2,5)+(1PE2,5)	35	2,97	5SU16531KK16	Monofase L2+N(0,3 - Cl.AC)	0,3	6	1,26	0,3	211	4.202	127.806	4.143	127.806	4.202	193.600	7,217	16	25	21	36	SI
QEDORM_N.2	2(1x2,5)+(1PE2,5)	30	2,75	5SU16531KK16	Monofase L1+N(0,3 - Cl.AC)	0,3	6	1,26	0,3	236	4.202	127.806	4.143	127.806	4.202	193.600	7,217	16	25	21	36	SI
QEDORM_N.3	2(1x2,5)+(1PE2,5)	25	2,53	5SU16531KK16	Monofase L2+N(0,3 - Cl.AC)	0,3	6	1,26	0,3	266	4.202	127.806	4.143	127.806	4.202	193.600	7,217	16	25	21	36	SI
QEDORM_N.4	2(1x2,5)+(1PE2,5)	35	2,97	5SU16531KK16	Monofase L2+N(0,3 - Cl.AC)	0,3	6	1,26	0,3	211	4.202	127.806	4.143	127.806	4.202	193.600	7,217	16	25	21	36	SI
QEDORM_N.5	---	---	1,46	5SU16531KK10	Monofase L3+N(0,3 - Cl.AC)	0,3	6	1,26	0,3	739	---	---	---	---	---	---	4,33	10	---	13	---	SI
QEDORM_N.5 ₁	2(1x2,5)+(1PE2,5)	35	2,36	---	Monofase L3+N	0,3	---	1,16	0,3	209	3.401	127.806	3.366	127.806	3.401	193.600	4,33	10	21	13	30	SI
QEDORM_N.6	---	---	1,46	5SU16531KK10	Monofase L2+N(0,3 - Cl.AC)	0,3	6	1,26	0,3	739	---	---	---	---	---	---	4,33	10	---	13	---	SI

Quadro: QE_DRI_N		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																			
Sigla Arrivo: L_QEDRI_N		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO DORMITORIO P.I. SEZIONE NORMALE																			
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %					Icc di barratura: 2,45 [kA]					Tensione: 15.000/400 [V]									
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito										Sovraccarico					Test				
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	P.d.l. [kA]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I _{gt} Fondo Linea [A]	I ² t ≤ K ² S ²			I ² t ≤ I _n ≤ I _z			I _r 1,45I _z						
											FASE	NEUTRO	PROTEZIONE	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]		K ² S ²	I _b [A]	I _n [A]	I _z [A]	I _r [A]	
QEDORM_N.6_1	2(1x2,5)+(1PE2,5)	35	2,36	---	Monofase L2+N	0,3	---	1,16	0,3	209	3.401	127.806	3.356	127.806	3.401	193.600	4,33	10	21	13	30	SI	
QEDORM_N.7	---	---	1,46	5SU16531KK10	Monofase L3+N	0,3 - Cl. AC	6	1,26	0,3	739	---	---	---	---	---	---	4,33	10	---	13	---	SI	
QEDORM_N.7_1	2(1x2,5)+(1PE2,5)	35	2,36	---	Monofase L3+N	0,3	---	1,16	0,3	209	3.401	127.806	3.356	127.806	3.401	193.600	4,33	10	21	13	30	SI	
R1.QEDORM_N	---	---	1,4	5SU16531KK10	Monofase L1+N	0,3 - Cl. AC	6	1,26	0,3	739	---	---	---	---	---	---	0	10	---	13	---	SI	
R2.QEDORM_N	---	---	1,4	5SU16531KK10	Monofase L2+N	0,3 - Cl. AC	6	1,26	0,3	739	---	---	---	---	---	---	0	10	---	13	---	SI	
L_QEDRI_P	---	0	0,87	---	Quadrifilare	1	---	2,6	1	889	---	---	---	---	---	---	6,046	20	---	26	---	SI	
QEDORM_P.0	---	---	0,87	5TE8414	Quadrifilare	1	---	2,6	1	886	---	---	---	---	---	---	6,046	20	---	26	---	SI	
QEDORM_P.1	2(1x2,5)+(1PE2,5)	30	0,99	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	1,39	0,03	240	3.875	127.806	3.663	127.806	3.875	193.600	0,625	10	25	13	36	SI	
QEDORM_P.2	2(1x2,5)+(1PE2,5)	25	0,97	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	1,39	0,03	272	3.875	127.806	3.663	127.806	3.875	193.600	0,625	10	25	13	36	SI	

Quadro: QE_DRI_P		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																				
Sigla Arrivo: L_QEDRI_P		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO DORMITORIO P.I. SEZIONE PREFERENZIALE																				
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %					Icc di barratura: 2,604 [kA]					Tensione: 15.000 [V]										
Circuito		Apparecchiatura		Corfo circuito										Sovraccarico					Test					
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	Icc max ≤ P.d.I.					I ² t ≤ K ² S ²					I _b ≤ I _n ≤ I _z							
							P.d.I. [kA]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² s]	FASE	NEUTRO	PROTEZIONE	I _b	I _n	I _z	I _f
QEDORM_P_3	2(1x2,5)+(1PE2,5)	20	0,95	5SU13531KK10	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	6	1,39	0,03	314	3,875	127,806	3,663	127,806	3,875	193,600	3,875	193,600	0,625	10	25	13	36	SI
QEDORM_P_4	2(1x2,5)+(1PE2,5)	5	0,97	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	1,39	0,03	585	3,875	127,806	3,663	127,806	3,875	193,600	3,875	193,600	2,55	10	25	13	36	SI
QEDORM_P_5	2(1x2,5)+(1PE2,5)	5	0,91	5SU13531KK10	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	6	1,39	0,03	585	3,875	127,806	3,663	127,806	3,875	193,600	3,875	193,600	0,962	10	25	13	36	SI
QEDORM_P_6	4(1x2,5)+(1PE2,5)	40	1,14	5SY34167+5SM26420	Quadripolare	0,3 - Cl. AC	6	2,59	0,3	196	8,050	127,806	3,402	127,806	3,747	193,600	3,747	193,600	2,245	16	22	21	32	SI
QEDORM_P_7	---	---	0,88	5SY35107	Monofase L2+N	1	6	1,39	1	831	---	---	---	---	---	---	---	1,443	10	---	13	---	---	SI
QEDORM_P_7_1	1(2x1,5)+(1PE1,5)	5	0,97	5SY35107	Monofase L2+N	1	6	1,3	1	474	2,717	46,010	2,273	46,010	2,717	29,756	2,717	29,756	1,443	10	19	13	28	SI
R1.QEDORM_P	---	0	0,87	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	1,39	0,03	820	---	---	---	---	---	---	---	0	10	---	13	---	---	SI
R2.QEDORM_P	---	0	0,87	5SU13531KK10	Monofase L1+N	0,03 - Cl. AC	6	1,39	0,03	820	---	---	---	---	---	---	---	0	10	---	13	---	---	SI
R3.QEDORM_P	---	0	0,87	5SU13531KK10	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	6	1,39	0,03	820	---	---	---	---	---	---	---	0	10	---	13	---	---	SI

Quadro: QE_FE_N		Tavola:										Impianto: Progetto Impianto Elettrico															
Sigla Arrivo: L_QEFE_N		Cliente:										Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO FABBRICATO ESAZIONE SEZIONE NORMALE															
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]					C.d.t. % Max ammessa: 4 %					icc di barriera: 8,706 [kA]					Tensione: 15.000/400 [V]										
Circuito		Apparecchiatura										Corto circuito										Sovraccarico					Test
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L max [m]	L max con l _b [m]	C.d.t.% [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	P.d.I. [kA]	icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	icc max ≤ P.d.I.			i ² t ≤ K ² S ²			b ≤ I _n ≤ I _z			I _r ≤ 1,45 I _z						
												FASE	NEUTRO	PROTEZIONE	FASE	NEUTRO	PROTEZIONE	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]
L_QEFE_N	---	---	---	0,73	---	Quadrifilare	1	---	8,71	1	3,290	---	---	---	---	---	---	70	125	---	163	---	SI				
QEFE_N.0	---	---	---	0,73	3KA71234AA00	Quadrifilare	1	---	8,71	1	3,287	---	---	---	---	---	---	70	125	---	163	---	SI				
QEFE_N.1	1(3G2,5)	35	54	2,88	5SU16561KK16	Monofase L3+N	0,3 - Ci. AC	10	5,01	0,3	260	11,290	127,806	11,192	127,806	11,192	127,806	9,623	16	24	21	35	SI				
QEFE_N.2	1(3G2,5)	35	54	2,88	5SU16561KK16	Monofase L3+N	0,3 - Ci. AC	10	5,01	0,3	260	11,290	127,806	11,192	127,806	11,192	127,806	9,623	16	24	21	35	SI				
QEFE_N.3	1(3G2,5)	25	73	1,88	5SU16561KK16	Monofase L2+N	0,3 - Ci. AC	10	5,01	0,3	362	11,290	127,806	11,192	127,806	11,192	127,806	7,217	16	24	21	35	SI				
QEFE_N.4	1(3G2,5)	30	54	2,59	5SU16561KK16	Monofase L2+N	0,3 - Ci. AC	10	5,01	0,3	299	11,290	127,806	11,192	127,806	11,192	127,806	9,623	16	24	21	35	SI				
QEFE_N.5	1(3G2,5)	40	73	2,54	5SU16561KK16	Monofase L3+N	0,3 - Ci. AC	10	5,01	0,3	230	11,290	127,806	11,192	127,806	11,192	127,806	7,217	16	24	21	35	SI				
QEFE_N.6	1(3G16)	75	152	2,38	5SU16561KK40	Monofase L1+N	0,3 - Ci. AC	10	5,01	0,3	670	19,813	5,234,944	19,813	5,234,944	19,299	5,234,944	22	40	92	52	133	SI				
QEFE_N.7	1(3G16)	69	152	2,25	5SU16561KK40	Monofase L3+N	0,3 - Ci. AC	10	5,01	0,3	715	19,813	5,234,944	19,813	5,234,944	19,299	5,234,944	22	40	92	52	133	SI				

Quadro: QE_FE_N		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																					
Sigla Arrivo: L_QEFE_N		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO FABBRICATO ESAZIONE SEZIONE NORMALE																					
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 8,706 [kA]				Tensione: 15.000/400 [V]													
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito																					
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		I ² t ≤ K ² S ²																							
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	I cc max [kA]	P.d.i. [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I _b	I _n	I _z	I _r	I _t ≤ 1,45 I _z	Test
											I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ² [A ² S]	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ² [A ² S]	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ² [A ² S]	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ² [A ² S]							
QEFE_N,8	1(3G16)	63	1,52	2,12	5SU16561KK40	Monofase L2+N 0,3 - Cl. AC	5,01	10	0,3	766	19,813	5,234,944	19,813	5,234,944	19,299	5,234,944	22	40	92	52	133	SI			
QEFE_N,9	1(3G16)	57	1,52	2	5SU16561KK40	Monofase L1+N 0,3 - Cl. AC	5,01	10	0,3	826	19,813	5,234,944	19,813	5,234,944	19,299	5,234,944	22	40	92	52	133	SI			
QEFE_N,10	1(3G16)	51	1,52	1,87	5SU16561KK40	Monofase L3+N 0,3 - Cl. AC	5,01	10	0,3	896	19,813	5,234,944	19,813	5,234,944	19,299	5,234,944	22	40	92	52	133	SI			
QEFE_N,11	1(3G16)	45	1,52	1,74	5SU16561KK40	Monofase L2+N 0,3 - Cl. AC	5,01	10	0,3	978	19,813	5,234,944	19,813	5,234,944	19,299	5,234,944	22	40	92	52	133	SI			
QEFE_N,12	1(3G10)	35	96	1,96	5SU16561KK40	Monofase L1+N 0,3 - Cl. AC	5,01	10	0,3	843	19,813	2,044,900	19,813	2,044,900	19,299	2,044,900	22	40	69	52	100	SI			
R1.QEFE_N	---	0	---	0,73	5SU16561KK16	Monofase L2+N 0,3 - Cl. AC	5,01	10	0,3	2,784	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI			
R2.QEFE_N	---	0	---	0,73	5SU16561KK16	Monofase L3+N 0,3 - Cl. AC	5,01	10	0,3	2,784	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI			
R3.QEFE_N	---	0	---	0,73	5SY64407+5SM23420	Quadripolare 0,03 - Cl. AC	8,7	10	0,03	3,019	---	---	---	---	---	---	0	40	---	52	---	SI			
L_QEFE_P	---	0	---	1,53	---	Quadripolare 1	8,64	---	1	3,149	---	---	---	---	---	153	200	---	240	---	SI				

Quadro:		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																						
QE_FE_P		Descrizione Quadro:																								
Sigla Arrivo:		QUADRO ELETTRICO FABBRICATO ESASIONE SEZIONE PREFERENZIALE																								
L_QUEFE_P		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %		Corto circuito						Tensione: 15.000 [V]														
Circuito		Apparecchiatura			Test																					
Lunghezza ≤ Lunghezza max		I ² t ≤ K ² S ²																								
C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		I _b ≤ I _n ≤ I _z																								
		I _r ≤ 1,45 I _z																								
Sigla utenza	Sezione	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	I cc max [kA]	P.d.i. [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I _b	I _n	I _z	I _r	1.45 I _z		
											I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²								
QEFE_P.0	---	---	1,54	3KA71224AA00	Quadrifilare	1	8,64	---	1	3,144	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
QEFE_P.1	1(3G2,5)	25	1,76	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	5,68	6	0,03	346	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	1,386	10	24	13	35	---	---	---
QEFE_P.2	1(3G2,5)	30	1,74	5SU13531KK10	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	5,68	6	0,03	295	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	1,039	10	24	13	35	---	---	---
QEFE_P.3	1(3G2,5)	5	1,57	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	5,68	6	0,03	1,121	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	0,866	10	24	13	35	---	---	---
QEFE_P.4	---	---	1,56	5SU13531KK10	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	5,68	6	0,03	2,480	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2,165	10	---	13	---	---	---
QEFE_P.4.1	1(3G2,5)	20	1,82	---	Monofase L2+N	0,03	4,33	---	0,03	419	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	2,165	10	24	13	35	---	---	---
QEFE_P.5	---	---	1,54	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	5,68	6	0,03	2,480	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,433	10	---	13	---	---	---
QEFE_P.5.1	1(3G2,5)	25	1,61	---	Monofase L3+N	0,03	4,33	---	0,03	346	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	0,433	10	24	13	35	---	---	---
QEFE_P.6	1(3G2,5)	25	1,73	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	5,68	6	0,03	346	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	1,212	10	29	13	42	---	---	---

Quadro: QE_FE_P		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																					
Sigla Arrivo: L_QEFE_P		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO FABBRICATO ESAZIONE SEZIONE PREFERENZIALE																					
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 8,637 [kA]				Tensione: 15,000 [V]													
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito																					
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		I _b ≤ I _n ≤ I _z																							
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	P.d.l. [kA]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I _r [A]	I _z [A]	I _f [A]	1,45I _z [A]	Test	
											I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²							
QEFE_P_7	1(3G2,5)	35	1,65	5SU13531KK10	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	6	5,68	0,03	257	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	0,52	10	29	13	42	SI	
QEFE_P_8	1(3G2,5)	40	1,77	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	5,68	0,03	228	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	0,924	10	29	13	42	SI	
QEFE_P_9	1(3G10)	30	2,17	5SU13531KK16	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	6	5,68	0,03	900	11,838	2,044,900	11,838	2,044,900	11,081	2,044,900	11,081	2,044,900	12	16	69	21	100	SI	
QEFE_P_10	1(3G2,5)	15	1,61	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	5,68	0,03	530	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	0,722	10	29	13	42	SI	
QEFE_P_11	1(3G2,5)	15	1,68	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	5,68	0,03	530	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	1,443	10	29	13	42	SI	
QEFE_P_12	1(5G6)	2	1,59	5SY64207+5SM26458	Quadripolare	0,3 - Cl. A _S	15	8,62	0,3	2,352	43,561	736,164	24,811	736,164	20,761	736,164	20,761	736,164	11	20	35	26	51	SI	
QEFE_P_13	1(5G16)	2	1,64	5SY64637+5SM26458	Quadripolare	0,3 - Cl. A _S	10	8,62	0,3	2,723	61,290	5,234,944	34,724	5,234,944	28,074	5,234,944	28,074	5,234,944	43	63	64	82	83	SI	
QEFE_P_14	---	0	1,56	5SU13537KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	5,68	0,03	2,480	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1,665	10	---	13	---	SI
QEFE_P_14.1	1(3G2,5)	30	1,86	---	Monofase L3+N	0,03	---	4,33	0,03	295	9,793	127,806	9,793	127,806	8,947	127,806	8,947	127,806	1,665	10	20	13	29	SI	

Quadro: QE_FE_P		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																		
Sigla Arrivo: L_QEFE_P		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETRICO FABBRICATO ESAZIONE SEZIONE PREFERENZIALE																		
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 8,637 [kA]				Tensione: 15.000 [V]										
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito																		
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	Icc max [kA]	P.d.I. [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE					
											I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²				
QEFE_P.15	1(5G6)	36	2,31	5SY64327+SSM26426	Quadrifilare	0,3 - CI. A	8,62	15	0,3	548	44,161	736,164	25,104	736,164	20,945	736,164	16	32	43	42	63	SI
QEFE_P.16	1(5G6)	36	2,31	5SY64327+SSM26426	Quadrifilare	0,3 - CI. A	8,62	15	0,3	548	44,161	736,164	25,104	736,164	20,945	736,164	16	32	43	42	63	SI
QEFE_P.17	1(4x16)+(1PE16)	75	1,86	5SY64207+SSM26426	Quadrifilare	0,3 - CI. A	8,62	15	0,3	660	43,280	5,234,944	24,382	5,234,944	20,675	7,929,856	8,34	20	80	26	116	SI
QEFE_P.18	1(5G10)	69	1,99	5SY64207+SSM26426	Quadrifilare	0,3 - CI. A	8,62	15	0,3	486	43,280	2,044,900	24,382	2,044,900	20,675	2,044,900	8,34	20	60	26	87	SI
QEFE_P.19	1(5G10)	63	1,98	5SY64207+SSM26426	Quadrifilare	0,3 - CI. A	8,62	15	0,3	524	43,280	2,044,900	24,382	2,044,900	20,675	2,044,900	8,321	20	60	26	87	SI
QEFE_P.20	1(5G10)	57	1,94	5SY64207+SSM26426	Quadrifilare	0,3 - CI. A	8,62	15	0,3	569	43,280	2,044,900	24,382	2,044,900	20,675	2,044,900	8,321	20	60	26	87	SI
QEFE_P.21	1(5G10)	51	1,9	5SY64207+SSM26426	Quadrifilare	0,3 - CI. A	8,62	15	0,3	622	43,280	2,044,900	24,382	2,044,900	20,675	2,044,900	8,321	20	60	26	87	SI
QEFE_P.22	1(5G10)	45	1,82	5SY64207+SSM26426	Quadrifilare	0,3 - CI. A	8,62	15	0,3	686	43,280	2,044,900	24,382	2,044,900	20,675	2,044,900	7,958	20	60	26	87	SI
QEFE_P.23	1(5G10)	39	1,82	5SY64207+SSM26426	Quadrifilare	0,3 - CI. A	8,62	15	0,3	765	43,280	2,044,900	24,382	2,044,900	20,675	2,044,900	8,321	20	60	26	87	SI

Quadro: QE_FE_P		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																		
Sigla Arrivo: L_QEFE_P		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO FABBRICATO ESAZIONE SEZIONE PREFERENZIALE																		
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 8,637 [kA]				Tensione: 15.000 [V]										
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito												Test						
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	Icc max [kA]	P.d.i. [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	I ² t ≤ K ² S ²			PROTEZIONE			I _r ≤ 1,45 I _z	Test				
											FASE	NEUTRO		I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]			K ² S ²	I _b	I _h	I _z
QEFE_P_24.2. 2	1(3G2,5)	65	1,89	---	Monofase L2+N	0,3	---	---	0,3	145	10.404	127.806	9.940	127.806	10.404	127.806	0,866	10	29	13	42	SI
QEFE_P_24.3	1(3G2,5)	70	1,8	5SY35067	Monofase L1+N	0,3	6	6	0,3	130	4.863	127.806	3.187	127.806	4.863	127.806	0,558	6	29	7,8	42	SI
QEFE_P_24.4	1(3G2,5)	75	1,74	5SY35067	Monofase L2+N	0,3	6	6	0,3	122	4.863	127.806	3.187	127.806	4.863	127.806	0,414	6	29	7,8	42	SI
QEFE_P_24.5	1(3G2,5)	80	1,71	5SY35067	Monofase L3+N	0,3	6	6	0,3	115	4.863	127.806	3.187	127.806	4.863	127.806	0,322	6	29	7,8	42	SI
R1.QEFE_P_24	---	0	1,54	5SY35067	Monofase L1+N	0,3	6	6	0,3	1.478	---	---	---	---	---	---	0	6	---	7,8	---	SI
R2.QEFE_P_24	---	0	1,54	5SY35067	Monofase L2+N	0,3	6	6	0,3	1.478	---	---	---	---	---	---	0	6	---	7,8	---	SI
QEFE_P_25	---	---	1,54	5SY64207+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl. A	15	8,62	0,3	2.876	---	---	---	---	---	---	2.502	20	---	26	---	SI
QEFE_P_25.1	---	0	1,57	5SY35107	Monofase L1+N	0,3	6	6	0,3	2.391	---	---	---	---	---	---	2.502	10	---	13	---	SI
QEFE_P_25.1. 2	1(3G4)	70	2,22	---	Monofase L1+N	0,3	---	---	0,3	209	10.404	327.184	9.940	327.184	10.404	327.184	2.502	10	39	13	57	SI

Quadro: QE_FE_P		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																					
Sigla Arrivo: L_QEFE_P		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO FABBRICATO ESAZIONE SEZIONE PREFERENZIALE																					
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]						C.d.t. % Max ammessa: 4 %						Tensione: 15.000 [V]									
Circuito		Corto circuito												Sovraccarico		Test							
Sigla utenza	Sezione	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	P.d.i. [kA]	I _{cc} max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I _b ≤ I _n ≤ I _z	I _t ≤ 1,45 I _z		
											I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I _b			I _n	I _t
QEFE_P_25.2	---	0	1,56	5SY35107	Monofase L2+N	0,3	6	4,79	0,3	2,391	---	---	---	---	---	---	2,285	10	---	13	---	---	SI
QEFE_P_25.2 ₂	1(3G4)	65	2,12	---	Monofase L2+N	0,3	---	3,56	0,3	224	10,404	327,184	9,940	327,184	10,404	327,184	2,285	10	39	13	13	57	SI
QEFE_P_25.3	1(3G2,5)	70	1,93	5SY35087	Monofase L3+N	0,3	6	4,79	0,3	130	4,863	127,806	3,187	127,806	4,863	127,806	0,842	6	29	7,8	7,8	42	SI
QEFE_P_25.4	1(3G2,5)	75	1,76	5SY35087	Monofase L3+N	0,3	6	4,79	0,3	122	4,863	127,806	3,187	127,806	4,863	127,806	0,443	6	29	7,8	7,8	42	SI
R1.QEFE_P_25	---	0	1,54	5SY35087	Monofase L1+N	0,3	6	4,79	0,3	1,478	---	---	---	---	---	---	0	6	---	7,8	---	---	SI
R2.QEFE_P_25	---	0	1,54	5SY35087	Monofase L2+N	0,3	6	4,79	0,3	1,478	---	---	---	---	---	---	0	6	---	7,8	---	---	SI
QEFE_P_26	---	---	1,55	5SY35107	Monofase L3+N	1	6	5,68	1	2,579	---	---	---	---	---	---	1,443	10	---	13	---	---	SI
QEFE_P_26	1(2x1,5)+(1PE1,5)	5	1,64	5SY35107	Monofase L3+N	1	6	3,91	1	781	9,472	46,010	8,273	46,010	9,472	29,756	1,443	10	19	13	28	28	SI

Quadro: S_UPS_PFEZ		Tavola:										Impianto: Progetto Impianto Elettrico														
Sigla Arrivo: QEFE_P.13.1		Cliente:										Descrizione Quadro: SOTTOQUADRO UPS 30 KVA														
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]										C.d.t. % Max ammessa: 4 % Icc di barratura: 5,107 [kA]														
Circuito		Apparecchiatura										Corto circuito														
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		Icc max ≤ P.d.I.										I ² t ≤ K ² S ²														
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	Icc max [kA]	P.d.I. [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I _b	I _n	I _r	I _r ≤ 1,45 I _z	Test		
											I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² s]	K ² S ²								
QEFE_P.13.1	---	---	1,9	5TE8514	Quadrifilare	0,3	5,11	---	0,3	1,866	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
QEFE_P.13.2	1(5G10)	75	2,2	5SY34107+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl.A	5,05	6	0,3	392	2,044.900	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	4,811	10	60	13	87	SI
QEFE_P.13.3	1(5G10)	69	2,18	5SY34107+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl.A	5,05	6	0,3	417	2,044.900	2,044.900	5,732	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	4,811	10	60	13	87	SI
QEFE_P.13.4	1(5G10)	63	2,16	5SY34107+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl.A	5,05	6	0,3	444	2,044.900	2,044.900	5,732	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	4,811	10	60	13	87	SI
QEFE_P.13.5	1(5G10)	57	2,14	5SY34107+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl.A	5,05	6	0,3	476	2,044.900	2,044.900	5,732	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	4,811	10	60	13	87	SI
QEFE_P.13.6	1(5G10)	51	2,11	5SY34107+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl.A	5,05	6	0,3	513	2,044.900	2,044.900	5,732	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	4,811	10	60	13	87	SI
QEFE_P.13.7	1(5G10)	45	2,09	5SY34107+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl.A	5,05	6	0,3	556	2,044.900	2,044.900	5,732	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	4,811	10	60	13	87	SI
QEFE_P.13.8	1(5G10)	39	2,07	5SY34107+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl.A	5,05	6	0,3	606	2,044.900	2,044.900	5,732	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	5,960	2,044.900	4,811	10	60	13	87	SI

Quadro: QE_ED.TEC._N		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																	
Sigla Arrivo: L_QEEDT_N		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETRICO EDIFICIO TECNOLOGICO SEZIONE NORMALE																	
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 8,887 [kA]				Tensione: 15.000/400 [V]									
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito																	
Sigla utenza	Sezione	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	Icc max	P.d.l.	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I ² t ≤ K ² S ²			PROTEZIONE			Sovraccarico			Test	
											I ² t max Inizio Linea	K ² S ²	[A ² S]	I ² t max Inizio Linea	K ² S ²	[A ² S]	I _b	I _n	I _t		I _b ≤ I _n ≤ I _t
L_QEEDT_N	---	0	0,5	---	Quadrifilare	1	8,89	---	1	3,514	---	---	---	---	---	13	32	42	---	SI	
QEEDT_N.0	---	---	0,51	5TE8414	Quadrifilare	1	8,89	---	1	3,470	---	---	---	---	---	13	32	42	---	SI	
QEEDT_N.1	1(5G2,5)	30	0,8	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,75	15	0,3	301	28.932	127.806	14.759	127.806	16.934	3.208	16	26	21	37	SI
QEEDT_N.2	1(5G2,5)	25	0,76	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,75	15	0,3	354	28.932	127.806	14.759	127.806	16.934	3.208	16	26	21	37	SI
QEEDT_N.3	1(5G2,5)	30	0,8	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,75	15	0,3	301	28.932	127.806	14.759	127.806	16.934	3.208	16	26	21	37	SI
QEEDT_N.4	1(5G2,5)	25	0,76	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,75	15	0,3	354	28.932	127.806	14.759	127.806	16.934	3.208	16	26	21	37	SI
R1_QEEDT_N	---	0	0,51	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,75	15	0,3	2.980	---	---	---	---	---	0	16	21	---	SI	
R2_QEEDT_N	---	0	0,51	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,75	15	0,3	2.980	---	---	---	---	---	0	16	21	---	SI	
R3_QEEDT_N	---	0	0,51	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,75	15	0,3	2.980	---	---	---	---	---	0	16	21	---	SI	

Quadro: QE_ED.TEC_P		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																			
Sigla Arrivo: L_QEEDT_P		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO EDIFICIO TECNOLOGICO SEZIONE PREFERENZIALE																			
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 10,633 [kA]				Tensione: 15.000 [V]											
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito																			
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con $I_b \leq C.d.t. max$		Icc max ≤ P.d.i.		FASE				NEUTRO				PROTEZIONE				Sovraccarico		Test					
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L [m]	C.d.t.% con I_b [%]	Tipo	Distribuzione	I_d	P.d.i.	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	$I^2t max$ Inizio Linea [A ² S]	K^2S^2	$I^2t max$ Inizio Linea [A ² S]	K^2S^2	$I^2t max$ Inizio Linea [A ² S]	I_b	I_n	I_z	I_f	$I_b \leq I_n \leq I_z$	$I_f \leq 1,45 I_z$		
L_QEEDT_P	---	0	0,79	---	Quadrifilare	1	---	10,63	1	5,110	---	---	---	---	---	43	63	---	82	---	---	---	SI
QEEDT_P_0	---	---	0,8	5TE8514	Quadrifilare	1	---	10,63	1	5,028	---	---	---	---	---	43	63	---	82	---	---	---	SI
QEEDT_P_1	1(5G2,5)	30	0,99	5SU13561KK10	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	10	7,18	0,03	306	10,285	127,806	10,285	127,806	10,285	1,01	10	29	13	42	---	---	SI
QEEDT_P_2	1(5G2,5)	25	1,12	5SU13561KK10	Monofase L1+N	0,03 - Cl. AC	10	7,18	0,03	361	10,285	127,806	10,285	127,806	10,285	2,011	10	29	13	42	---	---	SI
QEEDT_P_3	1(5G2,5)	30	1,18	5SU13561KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	10	7,18	0,03	306	10,285	127,806	10,285	127,806	10,285	2,011	10	29	13	42	---	---	SI
QEEDT_P_4	1(5G2,5)	25	1,23	5SU13561KK10	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	10	7,18	0,03	361	10,285	127,806	10,285	127,806	10,285	2,68	10	29	13	42	---	---	SI
QEEDT_P_5	1(5G2,5)	25	1,23	5SU13561KK10	Monofase L1+N	0,03 - Cl. AC	10	7,18	0,03	361	10,285	127,806	10,285	127,806	10,285	2,68	10	29	13	42	---	---	SI
QEEDT_P_6	1(5G2,5)	70	0,98	5SU13561KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	10	7,18	0,03	138	10,285	127,806	10,285	127,806	10,285	0,419	10	29	13	42	---	---	SI
QEEDT_P_7	1(5G4)	30	1,57	5SY64207+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	15	10,48	0,3	480	53,882	327,184	33,012	327,184	33,012	13	20	34	26	49	---	---	SI

Quadro: QE_CT_P		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																		
Sigla Arrivo: L_QECT		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO CENTRALE TECNOLOGICA DA SEZIONE PREFERENZIALE																		
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 11,375 [kA]				Tensione: 400 [V]										
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito																		
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max				Icc max ≤ P.d.I.				I ² t ≤ K ² S ²								Test						
Sigla utenza	Sezione	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I ² t max Inizio Linea	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea	PROTEZIONE	I _b	I _n	I _z	I _r	I _r ≤ 1,45 I _z	
[mm ²]	[m]	[m]	[%]	[A]	[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
QECT_P_6	4(1x35)+(1PE16)	20	1,37	---	Quadrifilare	0,3	---	11,2	0,3	2,649	208.763	25.050,025	180.531	25.050,025	157.218	3.385,600	80	125	126	163	183	SI
QECT_P_7	---	---	0,97	5SY63107+5SM26326	Tripolare	0,3 - Cl. A	15	11,36	0,3	4,268	---	---	---	---	---	---	4,811	10	---	13	---	SI
QECT_P_7	1(4G4)	25	332	---	Tripolare	0,3	---	8,41	0,3	563	25.902	327.184	---	---	18.349	327.184	4,811	10	24	13	35	SI
QECT_P_8	---	---	0,97	5SY63107+5SM26326	Tripolare	0,3 - Cl. A	15	11,36	0,3	4,268	---	---	---	---	---	---	4,811	10	---	13	---	SI
QECT_P_8	1(4G4)	25	332	---	Tripolare	0,3	---	8,41	0,3	563	25.902	327.184	---	---	18.349	327.184	4,811	10	24	13	35	SI
QECT_P_9	1(5G10)	90	326	5SY64207+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl. A	15	11,36	0,3	414	60.605	2.044.900	40.053	2.044.900	37.202	2.044.900	12	20	41	26	59	SI
QECT_P_10	1(5G4)	70	672	5SY64107+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl. A	15	11,36	0,3	218	25.902	327.184	16.206	327.184	18.349	327.184	2,406	10	24	13	35	SI
QECT_P_11	1(5G4)	85	1.010	5SY64107+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl. A	15	11,36	0,3	181	25.902	327.184	16.206	327.184	18.349	327.184	1,604	10	24	13	35	SI
QECT_P_12	1(5G4)	95	672	5SY64107+5SM26426	Quadrifilare	0,3 - Cl. A	15	11,36	0,3	162	25.902	327.184	16.206	327.184	18.349	327.184	2,406	10	24	13	35	SI

Quadro: QE_CT_P		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																		
Sigla Arrivo: L_QECT		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO CENTRALE TECNOLOGICA DA SEZIONE PREFERENZIALE																		
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 11,375 [kA]				Tensione: 400 [V]										
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito																		
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		Icc max ≤ P.d.l.		I ² t ≤ K ² S ²																		
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	P.d.l. [kA]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE					
											I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I _b	I _n	I _r	I _r ≤ 1,45 I _z		
QECT_P.13	1(5G2,5)	20	1,26	5SU16567KK10	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	10	8,94	0,3	450	11,271	127,806	11,271	127,806	10,783	127,806	2,406	10	24	13	35	SI
QECT_P.14	1(5G2,5)	15	1,07	5SY64107+5SM26458	Quadrifilare	0,3 - Cl. A S	15	11,36	0,3	585	26,053	127,806	16,370	127,806	18,439	127,806	2,406	10	21	13	30	SI
R1.QECT_P	---	---	0,95	5SY44637+5SM26458	Quadrifilare	0,3 - Cl. A S	15	11,36	0,3	5,603	---	---	---	---	---	---	0	63	---	82	---	SI
R2.QECT_P	---	---	0,95	5SY44637+5SM26458	Quadrifilare	0,3 - Cl. A S	15	11,36	0,3	5,603	---	---	---	---	---	---	0	63	---	82	---	SI
R3.QECT_P	---	---	0,95	5SY64107+5SM26458	Quadrifilare	0,3 - Cl. A S	15	11,36	0,3	4,292	---	---	---	---	---	---	0	10	---	13	---	SI
R4.QECT_P	---	---	0,95	5SY64107+5SM26458	Quadrifilare	0,3 - Cl. A S	15	11,36	0,3	4,292	---	---	---	---	---	---	0	10	---	13	---	SI
QECT_P.15	---	---	0,96	5SY65107	Monofase L1+N	1	15	8,94	1	4,382	---	---	---	---	---	---	1,443	10	---	13	---	SI
QECT_P.15	1(2x1,5)+(1PE1,5)	5	1,05	5SY65107	Monofase L1+N	1	15	6,02	1	900	14,880	46,010	10,990	46,010	14,880	29,756	1,443	10	19	13	28	SI

Quadro:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
ALIM. POMPA CALDO + RADIATORI A E B		Tavola:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Sigla Arrivo:		Descrizione Quadro: CASSETTA DI DERIVAZIONE DA SEZ. PREFERENZIALE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %			Icc di barratura: 8,412 [kA]			Tensione: 400 [V]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Circuito		Corto circuito																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Lunghezza \leq Lunghezza max C.d.t. % con $I_b \leq$ C.d.t. max		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">i²t \leq K²S²</th> <th colspan="2">Icc max \leq P.d.l.</th> <th colspan="4">FASE</th> <th colspan="4">PROTEZIONE</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Sigla utenza</th> <th rowspan="2">Sezione</th> <th rowspan="2">L max</th> <th rowspan="2">C.d.t.% con I_b</th> <th rowspan="2">Tipo</th> <th rowspan="2">Distribuzione</th> <th rowspan="2">I_d</th> <th rowspan="2">Icc max</th> <th rowspan="2">I di Int. Prot.</th> <th rowspan="2">I gt Fondo Linea</th> <th rowspan="2">i²t max Inizio Linea</th> <th rowspan="2">K²S²</th> <th colspan="2">NEUTRO</th> <th colspan="2">PROTEZIONE</th> <th rowspan="2">I_b</th> <th rowspan="2">I_n</th> <th rowspan="2">I_r</th> <th rowspan="2">I_r \leq 1,45 I_z</th> <th rowspan="2">Test</th> </tr> <tr> <th>[A²S]</th> <th>[A²S]</th> <th>[A²S]</th> <th>[A²S]</th> <th>[A²S]</th> <th>[A²S]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QECT_P_4.2</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0,96</td> <td>---</td> <td>Quadrifilare</td> <td>0,3</td> <td>8,41</td> <td>0,3</td> <td>4,268</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>[A²S]</td> <td>[A²S]</td> <td>[A²S]</td> <td>[A²S]</td> <td>2,406</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>---</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>QECT_P_4.1</td> <td>1(4G2,5)</td> <td>22</td> <td>1,12</td> <td>---</td> <td>Tripolare</td> <td>0,3</td> <td>8,41</td> <td>0,3</td> <td>415</td> <td>25,902</td> <td>127,806</td> <td>[A²S]</td> <td>[A²S]</td> <td>[A²S]</td> <td>[A²S]</td> <td>2,406</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>26</td> <td>37</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>QECT_P_4.1</td> <td>1(4G2,5)</td> <td>20</td> <td>1,11</td> <td>---</td> <td>Tripolare</td> <td>0,3</td> <td>8,41</td> <td>0,3</td> <td>452</td> <td>25,902</td> <td>127,806</td> <td>[A²S]</td> <td>[A²S]</td> <td>[A²S]</td> <td>[A²S]</td> <td>2,406</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>26</td> <td>37</td> <td>SI</td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>												i ² t \leq K ² S ²		Icc max \leq P.d.l.		FASE				PROTEZIONE				Sigla utenza	Sezione	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	i ² t max Inizio Linea	K ² S ²	NEUTRO		PROTEZIONE		I _b	I _n	I _r	I _r \leq 1,45 I _z	Test	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	QECT_P_4.2	---	---	0,96	---	Quadrifilare	0,3	8,41	0,3	4,268	---	---	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	2,406	10	13	---	SI	QECT_P_4.1	1(4G2,5)	22	1,12	---	Tripolare	0,3	8,41	0,3	415	25,902	127,806	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	2,406	10	13	26	37	SI	QECT_P_4.1	1(4G2,5)	20	1,11	---	Tripolare	0,3	8,41	0,3	452	25,902	127,806	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	2,406	10	13	26	37	SI																																																																																																																																																																																																																							
		i ² t \leq K ² S ²		Icc max \leq P.d.l.		FASE				PROTEZIONE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Sigla utenza	Sezione	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	i ² t max Inizio Linea	K ² S ²	NEUTRO		PROTEZIONE		I _b	I _n	I _r	I _r \leq 1,45 I _z	Test																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
												[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]						[A ² S]	[A ² S]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
QECT_P_4.2	---	---	0,96	---	Quadrifilare	0,3	8,41	0,3	4,268	---	---	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	2,406	10	13	---	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
QECT_P_4.1	1(4G2,5)	22	1,12	---	Tripolare	0,3	8,41	0,3	415	25,902	127,806	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	2,406	10	13	26	37	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
QECT_P_4.1	1(4G2,5)	20	1,11	---	Tripolare	0,3	8,41	0,3	452	25,902	127,806	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	2,406	10	13	26	37	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

Quadro: QE_III_E_A		Tavola:		Impianto: Progetto Impianto Elettrico																	
Sigla Arrivo: S_QEIE.A		Cliente:		Descrizione Quadro: QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE ESTERNA DA SEZIONE PREFERENZIALE																	
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 8,215 [kA]				Tensione: 400 [V]									
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito																	
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		Icc max ≤ P.d.I.		I ² t ≤ K ² S ²																	
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE					
										I ² t max Inizio Linea [A2S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A2S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A2S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A2S]	K ² S ²				
QEIE_P_8	4(1x16)+(1PE16)	280	2,47	---	Quadrifilare	0,3	6,81	0,3	210	27,238	5,234,944	14,838	5,234,944	13,976	3,365,600	9,238	16	56	21	81	SI
QEIE_P_9	---	---	1,22	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,19	0,3	2,512	---	---	---	---	---	---	9,238	16	---	21	---	SI
QEIE_P_9	4(1x10)+(1PE10)	180	2,49	---	Quadrifilare	0,3	6,81	0,3	207	27,238	2,044,900	14,838	2,044,900	13,976	1,322,500	9,238	16	43	21	63	SI
QEIE_P_10	---	---	1,22	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,19	0,3	2,512	---	---	---	---	---	---	9,238	16	---	21	---	SI
QEIE_P_10	4(1x10)+(1PE10)	180	2,49	---	Quadrifilare	0,3	6,81	0,3	207	27,238	2,044,900	14,838	2,044,900	13,976	1,322,500	9,238	16	43	21	63	SI
QEIE_P_11	---	---	1,22	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,19	0,3	2,512	---	---	---	---	---	---	9,238	16	---	21	---	SI
QEIE_P_11	4(1x10)+(1PE10)	200	2,63	---	Quadrifilare	0,3	6,81	0,3	188	27,238	2,044,900	14,838	2,044,900	13,976	1,322,500	9,238	16	43	21	63	SI
QEIE_P_12	---	---	1,22	5SY64167+5SM26420	Quadrifilare	0,3 - Cl. AC	8,19	0,3	2,512	---	---	---	---	---	---	9,238	16	---	21	---	SI
QEIE_P_12	4(1x16)+(1PE16)	245	2,32	---	Quadrifilare	0,3	6,81	0,3	238	27,238	5,234,944	14,838	5,234,944	13,976	3,365,600	9,238	16	56	21	81	SI