

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J64H17000140001

U.O. TECNOLOGIE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO

IMPIANTI LFM

Calcoli Elettrici

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

N B 1 R 0 2 D 5 8 C L L F 0 0 0 0 0 0 0 3 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	G.Drisaldi	Mar. 2020	C.Vacca	Mar. 2020	M. Berlingieri	Mar. 2020	M. Gambaro Mar. 2020



File: NB1R02D58CLLF0000003A

n. Elab.:



RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO
LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA
CURNO A BERGAMO
PROGETTO DEFINITIVO

Calcoli Elettrici

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	02	D 58 CL	LF 00 00 003	A	2 di 7

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
1.1.1	PREMESSA	3
1.1.2	SUDDIVISIONE DELLE ATTIVITA' TRA GLI APPALTI	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3	SCOPO.....	7

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO PROGETTO DEFINITIVO					
	Calcoli Elettrici	COMMESSA NB1R	LOTTO 02	CODIFICA D 58 CL	DOCUMENTO LF 00 00 003	REV. A

1 INTRODUZIONE

1.1.1 PREMESSA

Il progetto complessivo dell'intervento è finalizzato al raddoppio della linea Ponte San Pietro – Bergamo - Montello.

Per il raggiungimento di tale obiettivo, RFI ha suddiviso gli interventi in diversi progetti con diversi scenari temporali di realizzazione. Tra questi, i seguenti sono tra i più importanti:

1. Realizzazione dell'apparato centrale computerizzato di Bergamo su ferro attuale;
2. Realizzazione del PRG di Ponte San Pietro;
3. Il raddoppio della tratta Curno - Bergamo;
4. Realizzazione del PRG di Bergamo;
5. Il raddoppio della tratta Bergamo - Montello.

1.1.2 SUDDIVISIONE DELLE ATTIVITA' TRA GLI APPALTI

Per la realizzazione dell'intero intervento sono stati al momento definiti alcuni appalti, con la seguente suddivisione delle macro-attività:

- LOTTO 1: APPARATO CENTRALE COMPUTERIZZATO DI BERGAMO
- LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO
- LOTTO 3: RICONFIGURAZIONE PP/ACC DI BERGAMO PER ATTIVAZIONE RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO
- LOTTO 4: RICONFIGURAZIONE SCCM TO-PD PER ATTIVAZIONE NUOVO PP/ACC DI BERGAMO
- LOTTO 5: RICONFIGURAZIONE SCCM TO-PD PER ATTIVAZIONE RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO
- LOTTO 6: RICONFIGURAZIONE SCCM TO-PD PER ATTIVAZIONE RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO
- LOTTO 7: CABINA TE DI AMBIVERE – MAPELLO
- LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO

Il presente progetto si riferisce al lotto 2.

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO PROGETTO DEFINITIVO					
	Calcoli Elettrici	COMMESSA NB1R	LOTTO 02	CODIFICA D 58 CL	DOCUMENTO LF 00 00 003	REV. A

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi di cui si è tenuto conto nello sviluppo della progettazione sono, in linea indicativa ma non esaustiva, i seguenti:

Leggi, Decreti e Circolari

- Legge 1/3/1968 n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.
- Legge n. 191/74 Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall’Azienda autonoma delle Ferrovie dello Stato.
- D.P.R. n. 469/79 Regolamento di attuazione della Legge 191/74 sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall’Azienda autonoma delle Ferrovie dello Stato.
- D.M. 28/10/2005 Sicurezza nelle gallerie ferroviarie.
- D.Lgs. 18/5/2016 n. 80 Modifiche al decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 194, di attuazione della direttiva 2014/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica (rifusione). (16G00097) (GU Serie Generale n.121 del 25-5-2016 - Suppl. Ordinario n. 16).
- D.Lgs. 19/5/2016 n. 86 Attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione. (16G00096) (GU Serie Generale n.121 del 25-5-2016 - Suppl. Ordinario n. 16).
- D.M. 22/01/2008 n. 37 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- D.Lgs. 9/04/2008 n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 16/06/2017 n. 106 Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE.
- Regolamento (UE) n. 548/2014 della Commissione, del 21 maggio 2014, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i trasformatori di potenza piccoli, medi e grandi.

Normative tecniche

- Nota tecnica RFI-DMA\A0011\P\2007\3553 del 03/12/2007. “Sistemi integrati di alimentazione e protezione”.
- Linea Guida RFI DMA IM LA LG IFS 300 A “Quadri elettrici di M.T. di tipo modulare prefabbricato”.
- Linea Guida RFI DMA IM LA LG IFS 500 A “Sistemi di governo per impianti di trasformazione e di distribuzione energia elettrica”.
- Specifica tecnica di fornitura RFI DTCDNSSSTB SF IS 06 732 D “Sistema integrato di alimentazione e protezione per impianti di sicurezza e segnalamento”.

**RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO****LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO****PROGETTO DEFINITIVO**

Calcoli Elettrici

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	02	D 58 CL	LF 00 00 003	A	5 di 7

- Specifica tecnica RFI DTC ST E SP IFS ES 728 A “Sicurezza elettrica e protezione contro le sovratensioni per gli impianti elettrici ferroviari in bassa tensione”.
- Specifica Tecnica di Fornitura RFI DPRIM STF IFS TE 143 A “Relè elettrici a tutto o niente per impianti di energia e trazione elettrica”.
- Specifica tecnica di fornitura RFI DTC STS ENE SP IFS LF 666 A “Trasformatori di potenza MT/bt con isolamento in resina epossidica”.
- Specifica tecnica di costruzione RFI DPR DIT STC IFS LF 628 A – Impianto di riscaldamento elettrico deviatoi con cavi scaldanti autoregolanti 24 Vca.
- Specifica tecnica di fornitura RFI DPR DIT STF IFS LF 629 A – Armadio di piazzale per alimentazione resistenze autoregolanti, per impianti di riscaldamento elettrico deviatoi.
- Specifica tecnica di fornitura RFI DPR DIT STF IFS LF 630 A – Cavo autoregolante per riscaldamento elettrico deviatoi e dispositivi di fissaggio.
- Specifica tecnica di fornitura RFI DTC STS ENE SP IFS LF162 A – Apparecchio illuminante a LED in galleria.
- Specifica tecnica di costruzione RFI DPRIM STC IFS LF610 C - Miglioramento della sicurezza in galleria – Impianti luce e forza motrice di emergenza per gallerie oltre 1000 metri.
- Specifica tecnica di costruzione RFI DPRIM STC IFS LF611 B – Miglioramento della sicurezza in galleria – Impianti luce e forza motrice di emergenza per gallerie lunghe tra 500 e 1000 metri.
- Specifica tecnica di fornitura RFI DPRIM STF IFS LF612 B - Miglioramento della sicurezza in galleria – Impianti luce e forza motrice di emergenza per gallerie oltre 1000 metri – Quadro di tratta.
- Specifica tecnica di fornitura RFI DPRIM STF IFS LF613 B - Miglioramento della sicurezza in galleria – Impianti luce e forza motrice di emergenza per gallerie oltre 1000 metri – Quadro di piazzale.
- Specifica tecnica di fornitura RFI DPRIM STF IFS LF614 B - Miglioramento della sicurezza in galleria – Impianti luce e forza motrice di emergenza – Cassette di derivazione e pulsanti.
- Specifica tecnica di fornitura RFI DPRIM STF IFS LF615 0 - Miglioramento della sicurezza in galleria – Impianti luce e forza motrice di emergenza – Armadio di soccorso avvolgicavo.
- Specifica tecnica di costruzione RFI DPRIM STC IFS LF616 A - Miglioramento della sicurezza in galleria Impianti luce e forza motrice di emergenza per gallerie oltre 1000 metri - Quadro Front End e SCADA.
- Specifica tecnica di fornitura RFI DPRIM STF IFS LF617 B - Miglioramento della sicurezza in galleria – Impianti luce e forza motrice di emergenza per gallerie tra 500 e 1000 metri – Quadro di piazzale.
- Specifica tecnica di costruzione RFI DPRIM STC IFS LF618 A - Miglioramento della sicurezza in galleria Impianti luce e forza motrice di emergenza per gallerie oltre 1000 metri - Trasformatori di alimentazione.
- Specifica tecnica RFI DPR IM SP IFS 002 A - Sistema di supervisione degli impianti di sicurezza delle gallerie ferroviarie.
- Cap. Tec. LF 680 Ed. 1985 Capitolato Tecnico per la realizzazione di impianti di illuminazione nei piazzali ferroviari e grandi aree in genere.
- Cap. Tec. TE 651 Ed. 1990 Capitolato Tecnico per la realizzazione di impianti di illuminazione nelle stazioni (per quanto applicabile).



RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO
LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA
CURNO A BERGAMO
PROGETTO DEFINITIVO

Calcoli Elettrici

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	02	D 58 CL	LF 00 00 003	A	6 di 7

- Spec. Tec. RFI DPR DIT STF IFS LF627 A Sistemi di telegestione ed efficientamento energetico degli impianti LFM ed utenze.
- Linee Guida RFI DPR TES LG IFS 002 A Illuminazione nelle stazioni con tecnologia LED.
- Nota RFI-DTC.ST.E\A0011\PI\2017\0000120 del 27.06.2017 Indicazioni sull'impiego di cavi elettrici destinati a costruzioni negli impianti ferroviari - REGOLAMENTO (UE) n. 305/2011.
- CEI 0-16 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica".
- CEI 0-21 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica".
- CEI 9-6/1 (EN 50122-1) "Applicazioni ferroviarie – Installazioni fisse. Parte 1: Provvedimenti di protezione concernenti la sicurezza elettrica e la messa a terra".
- CEI 9-6/2 (EN 50122-2) "Applicazioni ferroviarie – Installazioni fisse. Parte 2: Protezione contro gli effetti delle correnti vaganti causate dai sistemi di trazione a corrente continua".
- CEI EN 61936-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata".
- CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica, linee in cavo".
- CEI 11-25 "Calcolo di correnti di cortocircuito nelle reti trifasi a corrente alternata".
- CEI 17-5 "Apparecchiature a bassa tensione: Interruttori automatici".
- CEI 20-20 "Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale fino a 450/750V".
- CEI 20-22 "Prova d'incendio sui cavi elettrici".
- CEI 20-35 "Prove sui cavi elettrici sottoposti al fuoco".
- CEI 20-36 "Prova di resistenza al fuoco di cavi elettrici".
- CEI 20-37 "Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio - Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi".
- CEI 20-38 "Cavi isolati con gomma non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi Parte I - Tensione nominale U₀/U non superiore a 0,6/1 kV".
- CEI 34-21 "Apparecchi d'illuminazione: prescrizioni generali e prove".
- CEI 34-22: "Apparecchi di illuminazione - Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza".
- CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua".
- UNI EN 12464-1 "Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: Posti di lavoro in interni".
- UNI EN 12464-2 "Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 2: Posti di lavoro in esterno".
- UNI EN 1838 "Illuminazione di emergenza".
- Norme CEI e CEI EN relative agli impianti in oggetto.
- Norme UNI e UNI EN relative agli impianti in oggetto.

	<p>RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO</p> <p>LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Calcoli Elettrici</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NB1R</td> <td>02</td> <td>D 58 CL</td> <td>LF 00 00 003</td> <td>A</td> <td>7 di 7</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	NB1R	02	D 58 CL	LF 00 00 003	A	7 di 7
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
NB1R	02	D 58 CL	LF 00 00 003	A	7 di 7								

Per quanto non esplicitamente indicato, dovranno in ogni caso essere sempre adottate tutte le indicazioni normative e di legge atte a garantire la realizzazione del sistema a regola d'arte e nel rispetto della sicurezza.

3 SCOPO

La presente relazione di calcolo descrive lo studio sulla selettività degli interruttori e il coordinamento cavi – interruttori relativo al sistema di alimentazione MT/bt a servizio della linea oggetto del presente intervento.

Scopo del presente documento è quello indicare la sezione appropriata dei cavi in funzione della tipologia e della taglia degli interruttori, verificando la protezione dalle sovracorrenti e dai contatti diretti e indiretti, sia per il quadro principale che per i quadri derivati.

Quadro:		Circuito		Resistenza di terra (Ohm):		4 Ik sbaratura [kA]:		7.37		Temperatura [V]:		20 000/400							
CGBT		Apparecchiatura		10 C.d.t. Max ammassa % :		Corto circuito		Ik max ≤ P.d.l.		I _n ≤ I _n ≤ I _n		Sovrecarico							
Stipia Arrivo:		Lunghezza ≤ Lunghezza max		C.d.t. % con I _n ≤ C.d.t. max		I _n max ≤ P.d.l.		I _n max ≤ P.d.l.		I _n max ≤ P.d.l.		I _n max ≤ P.d.l.							
Stipia utenza	Sezione	L [m]	L max [m]	C.d.t.% con I _n	Distribuzione	I _n [A]	P.d.l. [kA]	Ik max [kA]	Idl Int. Prot. [A]	Igt Fondo Linea [A]	FASE	NEUTRO	PROTEZIONE	I _n [A]	I _n [A]	I _n [A]	I _n [A]	Test	
	[mm ²]			[%]							I _n max Inizio J.asso [AS]	K ² S ² [AS]	I _n max Inizio J.asso [AS]	K ² S ² [AS]	I _n [A]	I _n [A]	I _n [A]	I _n [A]	
GENERALE 1				0,11	Quadrifilare		36	7,37	5,544	6,526					378	630	756	756	SI
SPE PRESENZA				0,11	Tripolare		50	7,36	11	1,312					0	4	7,6	7,6	SI
MULTIMETRO				0,11	Tripolare		50	7,36	11	1,312					0	4	7,6	7,6	SI
SCARICATORE				0,11	Tripolare		50	7,36	11	1,312					0	4	7,6	7,6	SI
QRED	3(1x150)+(1x50)+(1PE95)	20	101	0,36	Quadrifilare		25	7,36	2,750	5,298	359,946	460,102,500	352,823	184,552,225	160	250	279	300	405 SI
QLFM-N	4(1x50)+(1PE25)	30	120	0,29	Quadrifilare		36	7,36	980	2,916	485,279	51,122,500	472,447	51,122,500	31	100	113	120	164 SI
CABINATE	3(1x150)+(1x50)+(1PE95)	20	230	0,15	Quadrifilare		25	7,36	1,500	5,254	485,793	460,102,500	473,572	184,552,225	22	125	279	150	405 SI
ESISTENTE OGEN	3(1x150)+(1x50)+(1PE95)	20	230	0,16	Quadrifilare		25	7,36	1,500	5,254	485,793	460,102,500	473,572	184,552,225	29	125	279	150	405 SI
QLFM-N-2	4(1x70)+(1PE35)	30	510	0,36	Quadrifilare	10 - Cl. A	16	7,36	10	3,512	485,699	100,200,100	473,855	100,200,100	58	125	143	150	208 SI
UPS 15kVA	1(6C35)	20	5,798	0,13	Quadrifilare	1 - Cl. A	25	7,36	1	3,775	485,163	25,050,025	472,190	25,050,025	22	100	126	120	163 SI
SIAP	3(1x150)+(1x50)+(1PE95)	50	141	0,48	Quadrifilare		25	7,36	2,200	4,007	359,946	460,102,500	352,823	184,552,225	101	250	279	300	405 SI
DISPONIBILE				0,11	Quadrifilare		36	7,36	3,000	6,493					0	250	300	300	SI
DISPONIBILE				0,11	Quadrifilare		36	7,36	3,000	6,493					0	250	300	300	SI
DISPONIBILE				0,11	Quadrifilare		36	7,36	1,500	6,460					0	160	192	192	SI
DISPONIBILE				0,11	Quadrifilare		36	7,36	1,500	6,460					0	160	192	192	SI
DISPONIBILE				0,11	Quadrifilare		36	7,36	1,500	6,460					0	160	192	192	SI
DISPONIBILE				0,11	Quadrifilare		36	7,36	5,544	6,526					0	630	756	756	SI
GENERALE 2				0	Quadrifilare		36	7,37	5,544	6,526					0	630	756	756	SI

Quadro: ORED			4 Ik sbaratura [kA]:															6,633			Temperatura [V]:			20 000/400		
Sigla Armaz:			10 C.d.t. Max ammassa % :															Sovrecarico			Test					
GENERALE			Resistenza di terra [Ohm]:															Sovrecarico			Test					
Sistema di distribuzione:			Apparecchiatura															Sovrecarico			Test					
Circuito			Ik max ≤ P.d.l.															Sovrecarico			Test					
Lunghezza ≤ Lunghezza max			C.d.t. % con I _g ≤ C.d.t. max															Sovrecarico			Test					
Sezione	L [m]	L max [m]	C.d.t.% con I _g	Distribuzione	I _g	P.d.l. [kA]	Ik max [kA]	Idi Int. Prot. [A]	Igt Fondo Linea [A]	Fase I _g max Inizio [kA]	K ² S ²	Neutro I _g max Inizio [kA]	K ² S ²	Protezione I _g max Inizio [kA]	K ² S ²	I _g	I _g	I _g								
GENERALE			0,38	Quadrifilare		25	6,85	2,750	5,286							160	250	300	SI							
SPIE PRESENZA			0,38	Triplare		50	6,83	11	1,228							0	4	7,8	SI							
MULTIMETRO			0,38	Triplare		50	6,83	11	1,228							0	4	7,6	SI							
SCARICATORE			0,38	Triplare		50	6,83	11	1,228							0	4	7,6	SI							
AUX			0,38	Monofase L+N	0,03 - Cl.A	20	6,1	0,03	3,326							0	10	13	SI							
ALIM. QDS	20	113	1,09	Monofase L+N	0,03 - Cl.A	20	6,1	0,03	4,11	3,991	127,806	3,227	127,806	3,991	158,600	4,811	10	29	13	42	SI					
RED	3(1x25)+(1PEZ5)	280	1,072	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	3,18	25,842	12,780,625			23,341	19,360,000	13	25	71	33	104	SI					
RED	3(1x25)+(1PEZ5)	340	1,072	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	2,65	25,842	12,780,625			23,341	19,360,000	13	25	71	33	104	SI					
RED	3(1x35)+(1PE35)	375	1,151	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	3,30	25,842	25,050,025			23,341	37,945,600	13	25	86	33	124	SI					
RED	3(1x25)+(1PE35)	385	1,151	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	3,22	25,842	25,050,025			23,341	37,945,600	13	25	86	33	124	SI					
RED	3(1x25)+(1PE25)	400	839	2,12	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	2,27	25,842	12,780,625			23,341	19,360,000	13	25	71	33	104	SI				
RED	3(1x25)+(1PE25)	470	839	2,42	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	1,94	25,842	12,780,625			23,341	19,360,000	13	25	71	33	104	SI				
RED	3(1x25)+(1PE25)	470	839	2,42	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	1,94	25,842	12,780,625			23,341	19,360,000	13	25	71	33	104	SI				
RED	3(1x25)+(1PE25)	470	839	2,42	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	1,94	25,842	12,780,625			23,341	19,360,000	13	25	71	33	104	SI				
RED	3(1x25)+(1PE25)	470	839	2,42	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	1,94	25,842	12,780,625			23,341	19,360,000	13	25	71	33	104	SI				
RED	3(1x25)+(1PE25)	470	839	2,42	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	1,94	25,842	12,780,625			23,341	19,360,000	13	25	71	33	104	SI				
RED	3(1x25)+(1PE25)	470	839	2,42	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	1,94	25,842	12,780,625			23,341	19,360,000	13	25	71	33	104	SI				
RED	3(1x25)+(1PE25)	470	839	2,42	Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	1,94	25,842	12,780,625			23,341	19,360,000	13	25	71	33	104	SI				
RED	1(4x2,5)	450	4,551	0,74	Quadrifilare	25	6,83	0,3	8,748	127,806	6,014	127,806	0	0	0,245	10	19	13	27	SI						
ILL-PS1		300	2,274	0,81	Quadrifilare	25	6,83	0,3	28,938	127,806	6,014	127,806	0	0	0,481	10	19	13	27	SI						
DISPONIBILE				Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	4,614							0	25	33	SI							
DISPONIBILE				Triplare	0,3 - Cl.A	25	6,83	0,3	4,614							0	25	33	SI							
DISPONIBILE				Quadrifilare		25	6,83	0,3								0	10	13	SI							

Quadro: QLFM-N		Resistenza di terra (Dim):		4 Ik sbaratura [kA]:		6,001 Temone [V]:		20 000/400													
Stile Arrivo: GENERALE		10 C.d.t. Max ammassa %:		Corto circuito		Ik max ≤ P.d.l.		Sovrecarico													
Sistema di distribuzione:		Apparecchiatura		Ik max ≤ P.d.l.		I _n ≤ I _n ≤ I _n		I _n ≤ I _n ≤ I _n													
Circuito		Lunghezza ≤ Lunghezza max		C.d.t. % con I _n ≤ C.d.t. max		FASE		NEUTRO		PROTEZIONE											
Stile utenza	Sezione	L [m]	L max [m]	C.d.t. % con I _n	Distribuzione	I _n [A]	P.d.l. [kA]	Ik max [kA]	Idl Int. Prot. [A]	Igt Fondo Linea [A]	I _n max Inizio [AS]	K ² S ² [AS]	I _n max Inizio [AS]	K ² S ² [AS]	I _n [A]	I _n [A]	I _n [A]	I _n [A]	Test		
GENERALE				0,29	Quadrifilare		0	6	960	2,396					31	100	120		SI		
SPE PRESENZA				0,29	Tripolare		50	5,98	11	993					0	4	7,6		SI		
MULTIMETRO				0,29	Tripolare		50	5,98	11	993					0	4	7,6		SI		
SCARICATORE				0,29	Tripolare		50	5,98	11	993					0	4	7,6		SI		
AUX				0,29	Monofase L1+N	0,3 - Cl A	10	4,67	0,3	2,396					0	10	13		SI		
FMFT-01	1(G2,5)	80	228	1,6	Monofase L3+N	0,03 - Cl A	10	4,67	0,03	110	10,332	127,806	10,332	127,806	10,134	127,806	2,502	16	29	21	42 SI
FMFT-02	1(G2,5)	70	281	1,23	Quadrifilare	0,03 - Cl A	15	5,98	0,03	125	13,878	127,806	9,763	127,806	9,660	127,806	4,041	16	26	21	37 SI
FMFT-03	1(G2,5)	60	457	0,78	Monofase L1+N	0,03 - Cl A	10	4,67	0,03	145	10,332	127,806	10,332	127,806	10,134	127,806	1,251	16	29	21	42 SI
FMFT-04	1(G2,5)	50	254	1,03	Quadrifilare	0,03 - Cl A	15	5,98	0,03	172	13,878	127,806	9,763	127,806	9,660	127,806	4,458	16	26	21	37 SI
FMFT-05	1(G2,5)	45	254	0,98	Quadrifilare	0,03 - Cl A	15	5,98	0,03	190	13,878	127,806	9,763	127,806	9,660	127,806	4,458	16	26	21	37 SI
FMFT-06	1(G2,5)	40	281	0,83	Quadrifilare	0,03 - Cl A	15	5,98	0,03	212	13,878	127,806	9,763	127,806	9,660	127,806	4,041	16	26	21	37 SI
FMFT-07	1(G2,5)	30	74	1,82	Monofase L3+N	0,03 - Cl A	10	4,67	0,03	276	10,332	127,806	10,332	127,806	10,134	127,806	7,506	16	29	21	42 SI
SCALDA BAGNO	1(G2,5)	30	57	2,27	Monofase L2+N	0,03 - Cl A	10	4,67	0,03	276	10,332	127,806	10,332	127,806	10,134	127,806	9,623	16	29	21	42 SI
TERMOCONVETTORE	1(G4)	30	93	1,54	Monofase L1+N	0,3 - Cl A	20	4,67	0,3	417	5,683	327,184	5,683	327,184	5,642	327,184	9,623	16	38	21	57 SI
SPLIT SALA CONTROLLO	1(G2,5)	30	355	0,61	Quadrifilare	0,03 - Cl A	15	5,98	0,03	275	13,878	127,806	9,763	127,806	9,660	127,806	3,208	16	26	21	37 SI
				0,29	Monofase L3+N	0,03 - Cl A	10	4,67	0,03	2,531							0	16		SI	
				0,29	Monofase L1+N	0,03 - Cl A	10	4,67	0,03	2,396							0	10		SI	

Quadro:		Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito		Test														
QLFM-N-2		Resistenza di terra (Dim):		10 C.d.t. Max ammassa % :		4 Ik sbaratura [kA]:		6,2/3 Temone [V]:														
Stile Arrivo:		C.d.t. % con I _g ≤ C.d.t. max		C.d.t. % con I _g ≤ C.d.t. max		Ik max ≤ P.d.l.		I _g ≤ I _n ≤ I _l														
GENERALE		Lunghezza ≤ Lunghezza max		Lunghezza ≤ Lunghezza max		I _g ≤ I _n ≤ I _l		I _g ≤ I _n ≤ I _l														
Stigla utenza	Sezione	L [m]	L max [m]	C.d.t. % con I _g	Distribuzione	I _g [A]	P.d.l. [VA]	Ik max [VA]	Idl Int. Prot. [A]	Igt Fondo Linea [A]	FASE	NEUTRO	PROTEZIONE	I _g [A]	I _n [A]	I _l [A]	Test					
	[mm ²]			[%]							I _g max Inizio [AS]	I _g max Inizio [AS]	I _g max Inizio [AS]	K'S ² [AS]	K'S ² [AS]	K'S ² [AS]						
GENERALE				0,36	Quadrifilare	10	0	6,27	10	3,498				59	125	150	SI					
SPE PRESENZA				0,36	Tripolare	10	50	6,26	10	1,004				0	4	7,6	SI					
MULTIMETRO				0,36	Tripolare	10	50	6,26	10	1,004				0	4	7,6	SI					
SCARICATORE				0,36	Tripolare	10	50	6,26	10	1,004				0	4	7,6	SI					
AUX				0,36	Monofase L1+N	0,03 - Cl A	10	5,13	0,03	2,814				0	10	13	SI					
LN-LB-01	1(2x6)	410	469	3,06	Monofase L3+N		20	5,13			29,755	736,164	29,755	736,164	0	2,839	10	50	13	73	SI	
LN-LB-02	1(2x5)	200	231	2,57	Monofase L2+N		20	5,13			3,030	127,806	3,030	127,806	0	2,406	10	29	13	42	SI	
LN-LB-03	1(2x4)	270	222	3,76	Monofase L3+N		20	5,13			29,772	327,184	29,772	327,184	0	3,993	10	39	13	57	SI	
LN-LB-04	1(2x4)	350	314	3,69	Monofase L2+N		20	5,13			3,030	327,184	3,030	327,184	0	2,839	10	39	13	57	SI	
FM-FV-01	1(3G4)	110	118	3,77	Monofase L1+N	0,03 - Cl A	10	5,13	0,03	130	11,036	327,184	10,854	327,184	11,036	327,184	7,506	16	39	21	57	SI
ASCENSORE 01	1(5G6)	120	162	3,06	Quadrifilare	0,03 - Cl A	10	6,26	0,03	177	50,154	736,164	37,617	736,164	34,996	736,164	16	32	43	42	63	SI
ASCENSORE 02	1(5G6)	100	162	2,61	Quadrifilare	0,03 - Cl A	10	6,26	0,03	210	50,154	736,164	37,617	736,164	34,996	736,164	16	32	43	42	63	SI
ASCENSORE 03	1(5G6)	80	162	2,17	Quadrifilare	0,03 - Cl A	10	6,26	0,03	259	50,154	736,164	37,617	736,164	34,996	736,164	16	32	43	42	63	SI
POMPA SOTTOPASSO	1(5G2,5)	100	465	1,15	Quadrifilare	0,3 - Cl A	10	6,26	0,3	89	17,941	127,806	12,715	127,806	13,306	127,806	2,406	16	26	21	37	SI
DISPONIBILE				0,36	Quadrifilare	0,03 - Cl A	10	6,26	0,03	3,297							0	32		42		SI
DISPONIBILE				0,36	Quadrifilare	0,03 - Cl A	10	6,26	0,03	3,297							0	32		42		SI
				0,36	Monofase L3+N	0,03 - Cl A	10	5,13	0,03	2,993							0	16		21		SI
				0,36	Monofase L1+N	0,03 - Cl A	10	5,13	0,03	2,814							0	10		13		SI

Quadro: QLFM-E		Resistenza di terra (Dim):		4 Ik sbaratura [kA]:		2,635		Temperatura [V]:		20 000/400															
Stipia Arrivo: GENERALE		Apparecchiatura		Corto circuito		Ik max ≤ P.d.l.		I _n ≤ I _n ≤ I _n		Sovrecarico															
Sistema di distribuzione:		Lunghezza ≤ Lunghezza max		C.d.t. % con I _n ≤ C.d.t. max		I _n ≤ I _n ≤ I _n		I _n ≤ I _n ≤ I _n		Test															
Stipia utenza	Sezione [mm ²]	L [m]	L max [m]	C.d.t. % con I _n	P.d.l. [kA]	Ik max [kA]	Idl Int. Prot. [A]	Igt Fondo Linea [A]	F ₁ max Inizio [AS]	K ² S ² [AS]	FASE	F ₁ max Inizio [AS]	K ² S ² [AS]	NEUTRO	F ₁ max Inizio [AS]	K ² S ² [AS]	PROTEZIONE	I _n	I _n	I _n	I _n				
GENERALE				1,26	0	2,7	378	1,867											41	63	82	82			
SPE PRESENZA				1,26	50	2,68	11	530											0	4	7,6	7,6			
MULTIMETRO				1,26	50	2,68	11	530											0	4	7,6	7,6			
SCARICATORE				1,26	50	2,68	11	530											0	4	7,6	7,6			
LE-FT-01	1(4G2,5)	100	879	1,57	6	2,6			3,764	127,806		3,764	127,806	3,764	127,806	0			0,481	10	29	13	42 SI		
CENTRALINA	1(4G6)	50	86	2,86	6	2,68	100	167	4,167	127,806		4,167	127,806	3,764	127,806	4,167			7,705	7,96,164	14	20	50	29	73 SI
CENTRALINA	1(4G6)	50	68	3,23	4,5	2,68	200	360	7,705	7,96,164		7,705	7,96,164	7,185	7,96,164	7,705			4,167	127,806	4,811	10	29	13	42 SI
CENTRALINA	1(4G2,5)	50	66	2,86	6	2,68	100	167	4,167	127,806		4,167	127,806	3,764	127,806	4,167			4,167	127,806	0,862	10	29	13	42 SI
AUX QUADRO MT	1(4G2,5)	5	87	1,3	6	2,68	100	891	4,167	127,806		4,167	127,806	3,764	127,806	4,167			4,167	127,806	0,862	10	29	13	42 SI
AUX QUADRO BT	1(4G2,5)	5	87	1,3	6	2,68	100	891	4,167	127,806		4,167	127,806	3,764	127,806	4,167			4,167	127,806	0,862	10	29	13	42 SI
QUAUX-E	1(4G25)	200	285	3,2	4,5	2,68	250	377	12,588	12,780,625		12,588	12,780,625	11,707	12,780,625	12,588			12,588	12,780,625	14	25	119	96	173 SI
				1,26	6	2,68	100	1,671											0	10	13	13	13		
				1,26	6	2,68	100	1,671											0	10	13	13	13		
				1,26	6	2,68	100	1,671											0	10	13	13	13		
				1,26	6	2,68	100	1,671											0	10	13	13	13		

CURNO

Quadro:															14,713 Tensione [V]:			400						
QVC															4 [k di baratura [kA]:									
Sigla Armaz															k max <= P.d.l.			Sovraccarico						
GENERALE															I _h <= I _h <= I _h			I _h <= 1,45 I _n						
Sistema di distribuzione:															Resistenza di terra [Ohm]:			Test						
															TT									
Circuito															Apparecchiatura									
Lunghezza <= Lunghezza max																								
C.d.t. % con I _h <= C.d.t. max																								
	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _h	Distribuzione	I _h	P.d.l.	I _k max	I d'Int. Prot.	I g _t Fondo Linea	FASE	NEUTRO			PROTEZIONE									
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]	[A]	[A]	[WA]	[WA]	[A]	[A]	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio				
											[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[A]	[A]	[A]	[A]
GENERALE				0,05	Quadrifilare	3	36	14,71	3	25							244	400		244	400	480	480	624
				0,7	Quadrifilare	3				25							446.054.400			446.054.400	480	480	624	624
Quadro:															1,417.887			294.465.600						
QGBT																								
Sigla Armaz															k max <= P.d.l.			Sovraccarico						
GENERALE															I _h <= I _h <= I _h			I _h <= 1,45 I _n						
Sistema di distribuzione:															Resistenza di terra [Ohm]:			Test						
															TT									
Circuito															Apparecchiatura									
Lunghezza <= Lunghezza max																								
C.d.t. % con I _h <= C.d.t. max																								
	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _h	Distribuzione	I _h	P.d.l.	I _k max	I d'Int. Prot.	I g _t Fondo Linea	FASE	NEUTRO			PROTEZIONE									
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]	[A]	[A]	[WA]	[WA]	[A]	[A]	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	I _h max Inizio	
											[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[A]	[A]	[A]	[A]
GENERALE				0,71	Quadrifilare	3	36	10,8	3	25							244	400		244	400	480	480	624
				0,71	Tripolare	3	50	10,77	3	25							0	4		0	4	7,6	7,6	10,4
				0,71	Tripolare	3	50	10,77	3	25							0	4		0	4	7,6	7,6	10,4
				0,71	Tripolare	3	50	10,77	3	25							0	4		0	4	7,6	7,6	10,4
ORED		20	200	1,05	Quadrifilare	3	15	10,77	3	24	64.116	5.234.944	37.336	5.234.944	0	5.234.944	31	63	70	62	82	102	102	102
QLFM-N		30	228	1,15	Quadrifilare	3	15	10,77	3	24	64.116	5.234.944	37.336	5.234.944	0	5.234.944	28	63	70	62	82	102	102	102
CABNATE		20	185	1,08	Quadrifilare	3	15	10,77	3	24	60.457	2.044.900	30.911	2.044.900	0	2.044.900	22	40	43	52	52	76	76	76
ESISTENTE OGEN		20	134	1,22	Quadrifilare	3	15	10,77	3	24	50.457	2.044.900	30.911	2.044.900	0	2.044.900	29	40	43	52	52	76	76	76
QLFM-N2		30	223	1,18	Quadrifilare	0,3 - C.I.A. II	16	10,77	0,3	25	121.257	25.050.025	72.110	25.050.025	0	25.050.025	68	80	126	104	104	183	183	183
UPS 15KVA		20	4.501	0,72	Quadrifilare	0,3 - C.I.A.	15	10,77	0,3	24	49.218	2.044.900	28.772	2.044.900	0	2.044.900	22	32	32	60	42	87	87	87
SNAP		50	440	1,11	Quadrifilare	3	25	10,77	3	24	605.891	184.552.225	418.481	51.122.500	0	77.440.000	74	100	209	120	302	302	302	302
DISPONIBILE				0,71	Quadrifilare	3	25	10,77	3	25							0	100		0	100	120	120	120
DISPONIBILE				0,71	Quadrifilare	3	25	10,77	3	25							0	100		0	100	120	120	120
DISPONIBILE				0,71	Quadrifilare	3	15	10,77	3	25							0	40		0	40	52	52	52
DISPONIBILE				0,71	Quadrifilare	3	15	10,77	3	25							0	40		0	40	52	52	52
DISPONIBILE				0,71	Quadrifilare	3	15	10,77	3	25							0	40		0	40	52	52	52

Quadro:		TT		Resistenza di terra (Dim):		2 C.d.t. Max ammesse % :		4 Ik di barriera (kA):		4.3.17 Temione (V):		Sovrecarico		400								
QLFM-N														Test								
Stipia Arrivo:																						
GENERALE																						
Sistema di distribuzione:		Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito		Ik max ≤ P.d.l.		I _n ≤ I _n ≤ I _n		I _n ≤ I _n ≤ I _n										
Lunghezza ≤ Lunghezza max																						
C.d.t. % con I _n ≤ C.d.t. max																						
Stipia utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con Ib	Distribuzione	I _n	P.d.l.	Ik max	Idl Int. Prot.	Igt Fondo Linea	FASE	NEUTRO	PROTEZIONE	I _n	I _n	I _n	I _n					
[mm ²]	[m]	[m]	[m]	[%]		[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	I _n max Inizio	I _n max Inizio	I _n max Inizio	[A]	[A]	[A]	[A]					
											[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]				
GENERALE				1,16	Quadrifase	3	0	4,32	3	24				28	63	82		SI				
SPE PRESENZA				1,16	Tripolare	3	50	4,26	3	24				0	4	7,6		SI				
MULTIMETRO				1,16	Tripolare	3	50	4,26	3	24				0	4	7,6		SI				
SCARICATORE				1,16	Tripolare	3	50	4,26	3	24				0	4	7,6		SI				
AUX				1,16	Monofase L1+N	0.3 - Cl.A	10	2,17	0,3	24				0	10	13		SI				
FM-FT-01	16G2,5	70	215	2,1	Quadrifase	0.03 - Cl.A	15	4,26	0,03	17	9,935	127,806	4,802	127,806	0	127,806	4,041	16	26	21	37	SI
FM-FT-02	16G2,5	60	349	1,65	Monofase L1+N	0.03 - Cl.A	10	2,17	0,03	18	5,630	127,806	5,630	127,806	0	127,806	1,251	16	29	21	42	SI
FM-FT-03	16G2,5	50	194	1,9	Quadrifase	0.03 - Cl.A	15	4,26	0,03	19	9,935	127,806	4,802	127,806	0	127,806	4,458	16	26	21	37	SI
FM-FT-04	16G2,5	45	194	1,83	Quadrifase	0.03 - Cl.A	15	4,26	0,03	19	9,935	127,806	4,802	127,806	0	127,806	4,458	16	26	21	37	SI
FM-FT-05	16G2,5	40	215	1,7	Quadrifase	0.03 - Cl.A	15	4,26	0,03	20	9,935	127,806	4,802	127,806	0	127,806	4,041	16	26	21	37	SI
FM-FT-07	16G2,5	30	57	2,69	Monofase L3+N	0.03 - Cl.A	10	2,17	0,03	21	5,630	127,806	5,630	127,806	0	127,806	7,506	16	29	21	42	SI
SPLIT	16G2,5	30	271	1,49	Quadrifase	0.03 - Cl.A	15	4,26	0,03	21	9,935	127,806	4,802	127,806	0	127,806	3,208	16	26	21	37	SI
				1,16	Monofase L3+N	0.03 - Cl.A	10	2,17	0,03	24				0	16	21		SI				
				1,16	Monofase L1+N	0.03 - Cl.A	10	2,17	0,03	24				0	10	13		SI				

Quadro:		TT		Resistenza di terra (Dim):		2 C.d.t. Max ammassa % :		4 Ik sbaratura [kA]:		6,3/33 [temone] V:		400				
QLFM-N-2												Sovrecarico				
Stile Arrivo:												Ik ≤ I _n ≤ I _n				
GENERALE												I _n ≤ I _n ≤ I _n				
Sistema di distribuzione:		Circuito		Apparecchiatura				Corto circuito		I _n ≤ I _n ≤ I _n		Test				
Lunghezza ≤ Lunghezza max																
C.d.t. % con I _n ≤ C.d.t. max																
Stigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t. % con I _n	Distribuzione	I _n	P.d.I.	Ik max	Idl Int. Prot.	Igt Fondo Linea	FASE	NEUTRO	PROTEZIONE	I _n	I _n	I _n
[mm ²]	[m]	[m]	[m]	[%]	[A]	[A]	[VA]	[VA]	[A]	[A]	I _n max Inizio	I _n max Inizio	I _n max Inizio	[A]	[A]	[A]
											[AS]	[AS]	[AS]	[A]	[A]	[A]
GENERALE	1,19 Quadrifase	0,3	0	6,34	0,3	25	0	6,34	0,3	25				59	80	104
SPE PRESENZA	1,19 Tripolare	0,3	0	6,3	0,3	25	0	6,3	0,3	25				0	4	7,6
MULTIMETRO	1,19 Tripolare	0,3	0	6,3	0,3	25	0	6,3	0,3	25				0	4	7,6
SCARICATORE	1,19 Tripolare	0,3	0	6,3	0,3	25	0	6,3	0,3	25				0	4	7,6
AUX	1,19 Monofase L1+N	0,03 - Cl A	10	3,29	0,03	25	0	3,29	0,03	25				0	10	13
LN-FV-01	1,61 Monofase L3+N	0,03 - Cl A	20	3,29	0,03	25	0	3,29	0,03	25	2,276	736,164	2,276	1,973	10	50
LN-BA-01	2,31 Monofase L3+N	0,03 - Cl A	20	3,29	0,03	25	0	3,29	0,03	25	29,804	327,194	29,804	2,964	10	39
LN-BA-02	1,2x4 Monofase L3+N	0,03 - Cl A	20	3,29	0,03	25	0	3,29	0,03	25	29,707	327,194	29,707	3,002	10	39
FM-FV-01	3,26 Monofase L1+N	0,03 - Cl A	10	3,29	0,03	19	0	3,29	0,03	19	8,109	327,194	8,109	327,194	16	39
FM-FV-02	3,43 Monofase L2+N	0,03 - Cl A	10	3,29	0,03	19	0	3,29	0,03	19	8,109	736,164	8,109	736,164	16	50
ASCENSORE 01	3,88 Quadrifase	0,03 - Cl A	10	6,3	0,03	19	0	6,3	0,03	19	48,766	736,164	48,766	736,164	16	32
ASCENSORE 02	3,44 Quadrifase	0,03 - Cl A	10	6,3	0,03	20	0	6,3	0,03	20	410,016	736,164	410,016	736,164	16	32
ASCENSORE 03	2,99 Quadrifase	0,03 - Cl A	10	6,3	0,03	21	0	6,3	0,03	21	48,766	736,164	48,766	736,164	16	32
POMPA SOTTOPASSO	1,98 Quadrifase	0,3 - Cl A	10	6,3	0,3	15	0	6,3	0,3	15	16,644	127,806	16,644	127,806	16	26
DISPONIBILE	1,19 Quadrifase	0,03 - Cl A	10	6,3	0,03	25	0	6,3	0,03	25				0	32	42
DISPONIBILE	1,19 Quadrifase	0,03 - Cl A	10	6,3	0,03	25	0	6,3	0,03	25				0	32	42
DISPONIBILE	1,19 Monofase L3+N	0,03 - Cl A	10	3,29	0,03	25	0	3,29	0,03	25				0	16	21
DISPONIBILE	1,19 Monofase L1+N	0,03 - Cl A	10	3,29	0,03	25	0	3,29	0,03	25				0	10	13

Quadro: QLFM-EE-3														400 Test						
Sigla Arrivo: GENERALE		Resistenza di terra (Ohm):		2 C.d.t. Max ammessa % :		4 Ik di barriera [kA]:		1,439		Temperatura [V]:		Sovraccarico								
Sistema di distribuzione:		TT		Apparecchiatura		Corto circuito						Ik max ≤ P.d.l.		I _∞ ≤ I _∞ ≤ I _∞						
C.d.t. % con I _∞ ≤ C.d.t. max																				
Sezione	L	L max	C.d.t. % con I _∞	Ik max	P.d.l.	Ik max	IdI Int. Prot.	Igt Fondo Linea	K ² S ²	F _t max Inizio	K ² S ²	F _t max Inizio	K ² S ²	h	h _∞	h _∞	I _∞	I _∞	I _∞	
Sezione	[mm ²]	[m]	[%]	[kA]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[AS]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	
GENERALE			0,81	0	1,47	0,3	23	23						2,117	32		42		1,439	
SPE PRESENZA			0,81	50	1,47	0,3	23	23						0	4		7,6			
MULTIMETRO			0,81	50	1,47	0,3	23	23						0	4		7,6			
SCARICATORE			0,81	50	1,47	0,3	23	23						0	4		7,6			
AUX OMT			0,81	6	0,73	0,3	23	23						0	10		13			
LE-FV-01	160	387	2,07	20	0,73			852	327,194	852	327,194	852	327,194	2,021	10	38	13	57	57	57
LE-FV-02	150	526	1,68	20	0,73			852	327,194	852	327,194	852	327,194	1,491	10	38	13	57	57	57
LE-FV-03	150	462	1,78	20	0,73			29,769	127,806	29,769	127,806	29,769	127,806	1,956	10	29	13	42	42	42
LE-FV-04	140	462	1,72	20	0,73			29,850	127,806	29,850	127,806	29,850	127,806	1,956	10	29	13	42	42	42
LE-FV-05	140	20,457	0,83	20	0,73			29,850	127,806	29,850	127,806	29,850	127,806	0,024	10	29	13	42	42	42

Quadro: QLFM-P		TT		Resistenza di terra (Dim):		2 C.d.t. Max ammassa % :		4 Ik sbaratura [kA]:		3,8/56 Temione [V]:		400								
Stile Arrivo: GENERALE		Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito		Ik max ≤ P.d.l.		I _n ≤ I _n ≤ I _n		Sovrecarico								
Sistema di distribuzione:		Lunghezza ≤ Lunghezza max		C.d.t. % con I _n ≤ C.d.t. max		I _n ≤ I _n ≤ I _n		I _n ≤ I _n ≤ I _n		I _n ≤ I _n ≤ I _n		Test								
Stile utenza	Sezione	L [m]	L max [m]	C.d.t.% con Ib	Distribuzione	I _n [A]	P.d.l. [kA]	Ik max [kA]	Idl Int. Prot. [A]	Igt Fondo Linea [A]	K'S ² [AS]	I _n max Inizio [AS]	K'S ² [AS]	I _n max Inizio [AS]	K'S ² [AS]	I _n [A]	I _n [A]	I _n [A]	I _n [A]	
GENERALE	1,38 Quadrifilare	3	0	3,86	3	24	3	0	3,86	3	24	24	24	24	24	20	40	52	52	SI
SPE PRESENZA	1,38 Tripolare	3	50	3,84	3	24	3	50	3,84	3	24	24	24	24	24	0	4	7,6	7,6	SI
MULTIMETRO	1,38 Tripolare	3	50	3,84	3	24	3	50	3,84	3	24	24	24	24	24	0	4	7,6	7,6	SI
SCARICATORE	1,38 Tripolare	3	50	3,84	3	24	3	50	3,84	3	24	24	24	24	24	0	4	7,6	7,6	SI
AUX	1,38 Monofase L1+N	6	1,83	0,03	0,03 - Cl.A	24	6	1,83	0,03	24	2,705	127,806	127,806	2,705	127,806	0	10	13	13	SI
LP-FT-01	1,64 Monofase L1+N	70	700	1,64	1,64	1,1N	6	1,83	1,1N	17	77,447	127,806	127,806	77,447	127,806	0	16	26	21	37 SI
LP-FT-02	1,49 Monofase L1+N	60	1,402	1,49	1,49	1,1N	6	1,83	1,1N	17	77,447	127,806	127,806	77,447	127,806	0	16	26	21	37 SI
LP-FT-03	1,66 Monofase L1+N	50	466	1,66	1,66	1,1N	6	1,83	1,1N	17	77,447	127,806	127,806	77,447	127,806	0	16	26	21	37 SI
LP-FT-04	1,64 Monofase L2+N	45	466	1,64	1,64	1,2N	6	1,83	1,2N	18	86,261	127,806	127,806	86,261	127,806	0	16	26	21	37 SI
LP-FT-05	1,45 Monofase L1+N	40	1,402	1,45	1,45	1,1N	6	1,83	1,1N	17	77,447	127,806	127,806	77,447	127,806	0	16	26	21	37 SI
LP-FT-06	2,2 Monofase L1+N	100	322	2,2	2,2	1,1N	6	1,83	1,1N	17	77,447	127,806	127,806	77,447	127,806	0	16	26	21	37 SI
VENTILATORE	1,652,5 Quadrifilare	70	1,682	1,49	0,3 - Cl.A	0,3	10	3,84	0,3	17	77,447	127,806	127,806	77,447	127,806	0	16	26	21	37 SI
VENTILATORE	1,652,5 Quadrifilare	70	1,682	1,49	0,3 - Cl.A	0,3	10	3,84	0,3	17	77,447	127,806	127,806	77,447	127,806	0	16	26	21	37 SI
CONDIZIONATORE	1,456 Monofase L3+N	60	77	3,44	0,3 - Cl.A	0,3	20	1,83	0,3	21	2,950	736,164	736,164	2,950	736,164	0	16	50	21	73 SI
VENTILATORE	2,33 Monofase L2+N	60	167	2,33	0,3 - Cl.A	0,3	20	1,83	0,3	18	86,261	127,806	127,806	86,261	127,806	0	16	26	21	42 SI
VENTILATORE	2,33 Monofase L2+N	60	167	2,33	0,3 - Cl.A	0,3	20	1,83	0,3	18	86,261	127,806	127,806	86,261	127,806	0	16	26	21	42 SI
VENTILATORE	1,85 Quadrifilare	45	265	1,85	0,3 - Cl.A	0,3	10	3,84	0,3	22	9,057	736,164	736,164	9,057	736,164	0	16	43	21	63 SI
VENTILATORE	1,85 Quadrifilare	45	265	1,85	0,3 - Cl.A	0,3	10	3,84	0,3	22	9,057	736,164	736,164	9,057	736,164	0	16	43	21	63 SI
QUAUX-P	3,34 Quadrifilare	200	268	3,34	0,3 - Cl.A	0,3	10	3,84	0,3	14	116,635	327,194	327,194	116,635	327,194	0	16	20	34	26 49 SI
	1,38 Tripolare			1,38	0,3 - Cl.A	0,3	10	3,84	0,3	24						0	16	21	21	SI
	1,38 Tripolare			1,38	0,3 - Cl.A	0,3	10	3,84	0,3	24						0	16	21	21	SI
	1,38 Monofase L1+N			1,38	0,3 - Cl.A	0,3	20	1,83	0,3	24						0	16	21	21	SI
	1,38 Monofase L1+N			1,38	0,3 - Cl.A	0,3	20	1,83	0,3	24						0	16	21	21	SI
	1,38 Monofase L1+N			1,38	0,3 - Cl.A	0,3	20	1,83	0,3	24						0	16	21	21	SI

Quadro: QLFM-E		TT		Resistenza di terra (Dim):		2 C.d.t. Max ammassa %:		4 Ik sbaratura [kA]:		1,902 Iensione [V]:		400						
Stipia Arrivo: GENERALE		Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito		Ik max ≤ P.d.l.		I _n ≤ I _n ≤ I _n		Sovraccarico						
Sistema di distribuzione:		Lunghezza ≤ Lunghezza max		C.d.t. % con I _n ≤ C.d.t. max		I _n max ≤ P.d.l.		I _n max ≤ P.d.l.		I _n max ≤ P.d.l.		Test						
Stipia utenza	Sezione	L	L max	C.d.t. % con I _n	Distribuzione	I _n	P.d.l.	Ik max	Idl Int. Prot.	Igt Fondo Linea	FASE	NEUTRO	PROTEZIONE	I _n	I _n	I _n		
[mm ²]	[m]	[m]	[m]	[%]	[A]	[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	I _n max Inizio	I _n max Inizio	I _n max Inizio	[A]	[A]	[A]		
											[AS]	[AS]	[AS]					
GENERALE				1,95	Monofase L1+N	3	0	1,88	3	24				41	63	82	SI	
SPE PRESENZA				1,95	Monofase L1+N	3	50	1,88	3	24				0	4	7,6	SI	
MULTIMETRO				1,95	Monofase L1+N	3	50	1,88	3	24				0	4	7,6	SI	
SCARICATORE				1,95	Monofase L1+N	3	50	1,88	3	24				0	4	7,6	SI	
LE-FT-01	1(4G2,5)	100	655	2,27	Monofase L1+N		6	1,88		24	2,783	127,806	0	0,481	10	29	13	
CENTRALINA	1(4G2,5)	50	64	3,56	Monofase L1+N	3	6	1,88	3	19	2,783	127,806	0	127,806	4,811	10	29	13
CENTRALINA	1(4G6)	50	50	3,99	Monofase L1+N	3	4,5	1,88	3	22	5,229	736,164	0	736,164	14	20	50	29
CENTRALINA	1(4G2,5)	50	64	3,56	Monofase L1+N	3	6	1,88	3	19	2,783	127,806	0	127,806	4,811	10	29	13
AUX QUADRO MT	1(4G2,5)	5	327	1,99	Monofase L1+N	3	6	1,88	3	23	2,783	127,806	0	127,806	0,982	10	29	13
AUX QUADRO BT	1(4G2,5)	5	327	1,99	Monofase L1+N	3	6	1,88	3	23	2,783	127,806	0	127,806	0,982	10	29	13
QUAUX-E	1(4G2,5)	200	211	3,89	Monofase L1+N	3	4,5	1,88	3	22	8,893	127,806,625	0	127,806,625	14	25	119	36
				1,95	Monofase L1+N	3	6	1,88	3	24				0	10	13	SI	
				1,95	Monofase L1+N	3	6	1,88	3	24				0	10	13	SI	
				1,95	Monofase L1+N	3	6	1,88	3	24				0	10	13	SI	
				1,95	Monofase L1+N	3	6	1,88	3	24				0	10	13	SI	

BERGAMO OSPEDALE

Quadro:		Resistenza di terra (Ohm):		TT		2 C.d.t. Max ammessa % :		4 Ik di baratura (kA):		14,713 Tensione (V):		Sovraccarico		Test										
QVC		Apparecchiatura		Circuito		Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		Ik max ≤ P.d.l.		Corto circuito		I _b ≤ I _n ≤ I _t		I _b ≤ I _n ≤ I _t										
Segna utenza	Sezione	L [m]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Distribuzione	I _b [A]	P.d.l. [kA]	Ik max [kA]	I di Int. Prot. [A]	Igt Fondo Linea [A]	FASE I ₁ max Inizio [A/S]	K ² S ² [A/S]	NEUTRO I ₁ max Inizio [A/S]	K ² S ² [A/S]	PROTEZIONE I ₁ max Inizio [A/S]	K ² S ² [A/S]	I _b [A]	I _n [A]	I _t [A]	I _b [A]	I _n [A]	I _t [A]	Test	
GENERALE				0,44	Quadrifilare	3	36	14,71	3	25							149	250	300	300	430	300	624	SI
OGBT				0,42	Quadrifilare	3	14,58	3	3	25	1,954.314	#####	1.409.767	294.465.600	0	446.054.400	149	250	430	300	624	300	624	SI
Segna Arrivo																								
GENERALE																								
Sistema di distribuzione:		Resistenza di terra (Ohm):		TT		2 C.d.t. Max ammessa % :		4 Ik di baratura (kA):		10,754 Tensione (V):		Sovraccarico		Test										
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		Apparecchiatura		Circuito		Ik max ≤ P.d.l.		Corto circuito		I _b ≤ I _n ≤ I _t		I _b ≤ I _n ≤ I _t		I _b ≤ I _n ≤ I _t										
Segna utenza	Sezione	L [m]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Distribuzione	I _b [A]	P.d.l. [kA]	Ik max [kA]	I di Int. Prot. [A]	Igt Fondo Linea [A]	FASE I ₁ max Inizio [A/S]	K ² S ² [A/S]	NEUTRO I ₁ max Inizio [A/S]	K ² S ² [A/S]	PROTEZIONE I ₁ max Inizio [A/S]	K ² S ² [A/S]	I _b [A]	I _n [A]	I _t [A]	I _b [A]	I _n [A]	I _t [A]	Test	
GENERALE				0,44	Quadrifilare	3	36	10,75	3	25							149	250	300	300	430	300	624	SI
SPIE PRESENZA				0,44	Trifilare	3	50	10,67	3	25							0	4	7,6	7,6	120	120	120	SI
MULTIMETRO				0,44	Trifilare	3	50	10,67	3	25							0	4	7,6	7,6	120	120	120	SI
SCARICATORE				0,44	Trifilare	3	50	10,67	3	25							0	4	7,6	7,6	120	120	120	SI
ESISTENTE OGEM	3(1x95)+(1x50)+(1PE50)	20	360	0,68	Quadrifilare	3	16	10,67	3	25	605,469	184.552.225	418.183	51.122.500	0	77.440.000	96	125	209	150	150	150	302	SI
QLFM-N-2	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)	30	660	0,61	Quadrifilare	3	25	10,67	3	25	604,824	100.200.100	418.278	25.050.025	0	37.045.600	42	100	172	120	120	120	250	SI
UPS 15KVA	1(9510)	20	4.989	0,45	Quadrifilare	0,3 - Cl A	15	10,67	0,3	24	48.852	2.044.900	29.440	2.044.900	0	2.044.900	22	32	60	42	42	42	87	SI
DISPONIBILE				0,44	Quadrifilare	3	25	10,67	3	25							0	100	120	120	120	120	120	SI
DISPONIBILE				0,44	Quadrifilare	3	25	10,67	3	25							0	100	120	120	120	120	120	SI
DISPONIBILE				0,44	Quadrifilare	3	15	10,67	3	25							0	40	52	52	52	52	52	SI
DISPONIBILE				0,44	Quadrifilare	3	15	10,67	3	25							0	40	52	52	52	52	52	SI
DISPONIBILE				0,44	Quadrifilare	3	15	10,67	3	25							0	40	52	52	52	52	52	SI

Quadro:		TT		Resistenza di terra (Dim):		2 C.d.t. Max ammassa % :		4 Ik sbaratura [kA]:		7,79		Temperatura [V]:		400		
Stipia utenza		C.d.t. % con I _g ≤ C.d.t. max		C.d.t. % con I _g ≤ C.d.t. max		Apparecchiatura		Corto circuito		I _n ≤ I _n ≤ I _n		Sovraccarico		I _n ≤ I _n ≤ I _n		
Sezione		Lunghezza ≤ Lunghezza max		Lunghezza ≤ Lunghezza max		Distribuzione		I _g Fondo Linea		FASE		NEUTRO		PROTEZIONE		
Sezione	L [mm ²]	L max [m]	L max [m]	C.d.t. % con I _g ≤ C.d.t. max	Ik max [kA]	IdI Int. Prot. [A]	Ik max [kA]	IdI Int. Prot. [A]	I _g Fondo Linea [A]	I _n [A]	I _n max Inizio [AS]	K ² S ² [AS]	I _n max Inizio [AS]	K ² S ² [AS]	I _n max Inizio [AS]	K ² S ² [AS]
GENERALE	0,62	Quadrifilare	3	0	7,75	3	25	25	25	42	100	120	120	100	120	120
SPE PRESENZA	0,62	Tripolare	3	50	7,75	3	25	25	25	0	4	7,6	0	4	7,6	7,6
MULTIMETRO	0,62	Tripolare	3	50	7,75	3	25	25	25	0	4	7,6	0	4	7,6	7,6
SCARICATORE	0,62	Tripolare	3	50	7,75	3	25	25	25	0	4	7,6	0	4	7,6	7,6
AUX	0,62	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	10	3,69	0,03	25	25	25	0	10	13	0	10	13	13
LN-BA-01	110	676	0,95	Monofase L3+N	20	3,69	20	20	20	2,437	127,806	2,437	127,806	2,437	127,806	2,437
LN-BA-02	250	326	2,57	Monofase L3+N	20	3,69	20	20	20	2,437	127,806	2,437	127,806	2,437	127,806	2,437
FM-FV-01	103	1,3	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	10	3,69	0,03	22	22	8,959	127,806	8,959	127,806	8,959	127,806	8,959
FM-FV-02	40	51	3,29	Monofase L2+N	10	3,69	0,03	20	20	8,959	127,806	8,959	127,806	8,959	127,806	8,959
FM-FV-03	60	416	1,11	Monofase L1+N	10	3,69	0,03	18	18	8,959	127,806	8,959	127,806	8,959	127,806	8,959
ASCENSORE 01	120	151	3,31	Quadrifilare	10	7,75	0,03	19	19	61,481	736,164	25,492	736,164	61,481	736,164	25,492
ASCENSORE 02	100	151	2,87	Quadrifilare	10	7,75	0,03	20	20	61,481	736,164	25,492	736,164	61,481	736,164	25,492
DISPONIBILE	0,62	Quadrifilare	0,03 - Cl. A	10	7,75	0,03	25	25	25	0	32	42	0	32	42	42
DISPONIBILE	0,62	Quadrifilare	0,3 - Cl. A	10	7,75	0,3	25	25	25	0	16	21	0	16	21	21
DISPONIBILE	0,62	Quadrifilare	0,03 - Cl. A	10	7,75	0,03	25	25	25	0	32	42	0	32	42	42
DISPONIBILE	0,62	Quadrifilare	0,03 - Cl. A	10	7,75	0,03	25	25	25	0	32	42	0	32	42	42
DISPONIBILE	0,62	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	10	3,69	0,03	25	25	25	0	16	21	0	16	21	21
DISPONIBILE	0,62	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	10	3,69	0,03	25	25	25	0	10	13	0	10	13	13

