

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA

U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA CALTANISSETTA XIRBI – NUOVA ENNA (LOTTO 4A)

IMPIANTI LFM

GALLERIE

Galleria Equivalente 2

Piazzale di Emergenza – lato CT

Relazione di Calcolo di dimensionamento elettrico

SCALA:

-

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

RS3U 40 D 67 CL LF01A0 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	G.Drisaldi 	dic. 2019	G.Laganà 	dic. 2019	A.Barreca 	dic. 2019	A. Presta dic. 2019

File: RS3U40D67CLLF01A0002A

n. Elab.: 67_LF_07



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA

Relazione di calcolo di dimensionamento elettrico

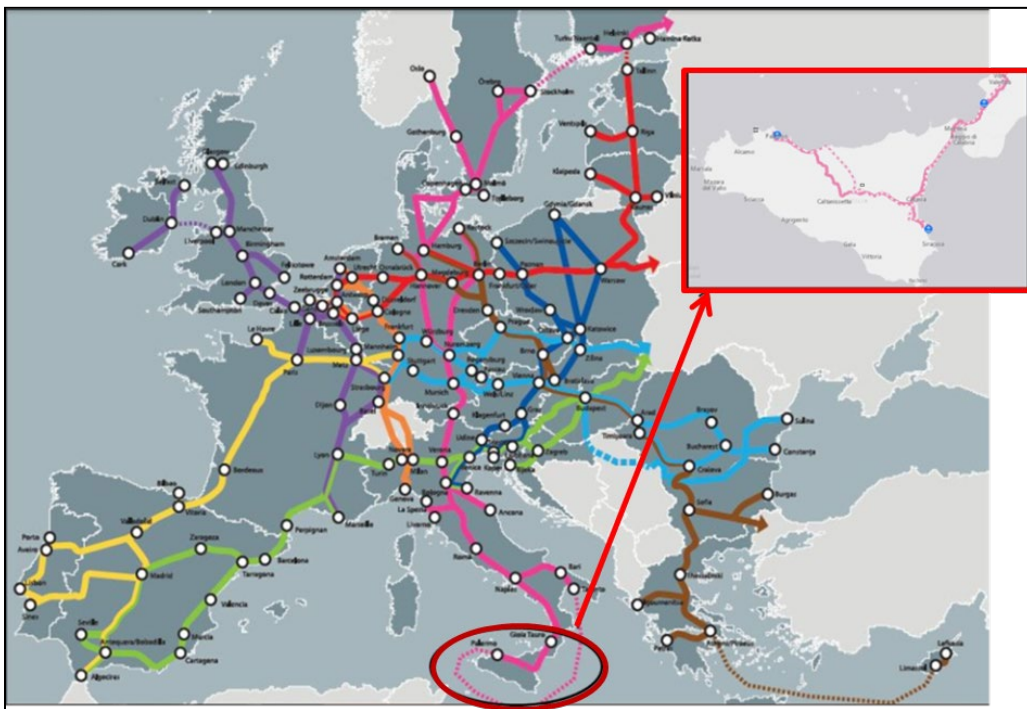
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40	D 67 CL	LF 01 A0 002	A	2 di 9

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	5
3	SCOPO	9

1 INTRODUZIONE

Il collegamento ferroviario tra Palermo e Catania fa parte del Corridoio n.5 Helsinki – La Valletta della Rete Trans-Europea di trasporto. Tale collegamento si sviluppa nel territorio siciliano secondo la direttrice Messina-Catania-Enna-Palermo, per consentire di servire i principali nodi urbani dell'isola.

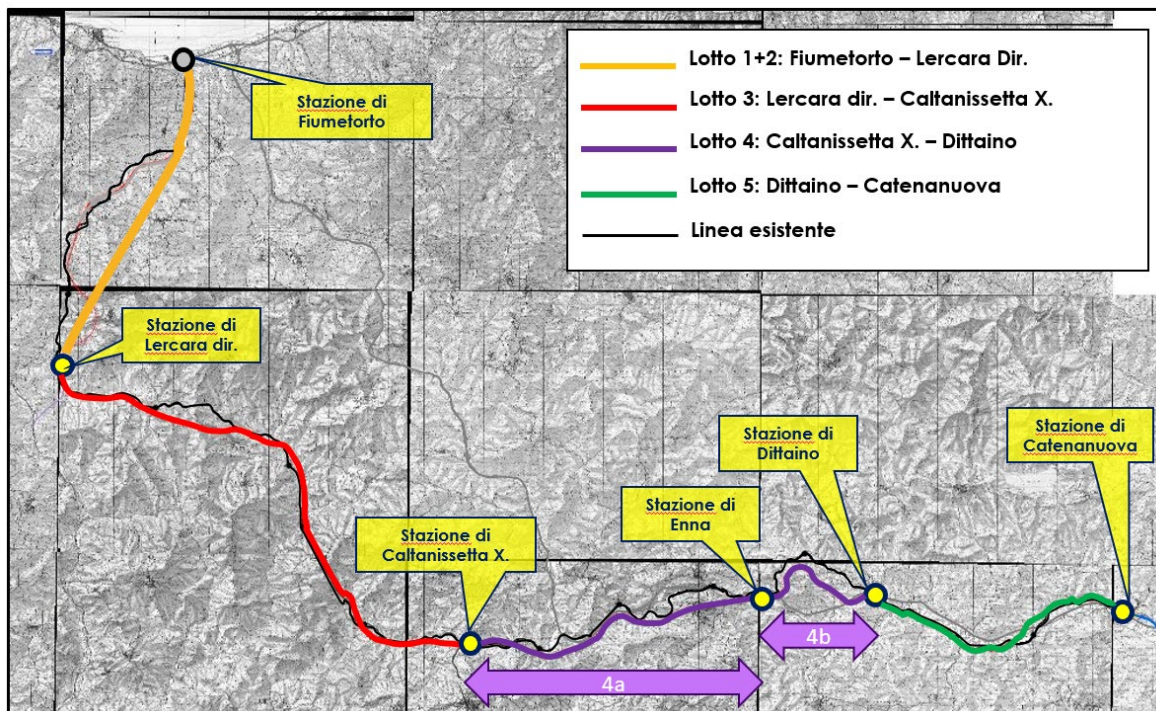


L'itinerario Palermo – Catania è attualmente costituito dalle seguenti tratte:


1. Palermo – Fiumetorto (Fascicolo Linee 153) a doppio binario per un'estesa di circa 43 km;
2. Fiumetorto – Caltanissetta Xirbi (Fascicolo Linee 157) a singolo binario per un'estesa di circa 82 km;
3. Caltanissetta Xirbi – Bicocca (Fascicolo Linee 155) a singolo binario per un'estesa di circa 108 km;
4. Bicocca – Catania Centrale (Fascicolo Linee 155), parte a doppio binario (Bicocca - Catania Acquicella) e parte a singolo binario (Catania Acquicella – Catania Centrale) per un'estesa complessiva di circa 7 km.

La linea è interessata da un ampio progetto di investimento denominato “Nuovo Collegamento Palermo – Catania” che prevede una serie di interventi sulla tratta Fiumetorto – Bicocca, suddivisi nei seguenti lotti funzionali:

- Lotto “1+2”: tratta Fiumetorto – Lercara Diramazione di circa 30 km;
- Lotto 3: tratta Lercara Diramazione – Caltanissetta Xirbi di circa 47 km;
- Lotto 4a: tratta Caltanissetta Xirbi – Enna Nuova di circa 27 km;
- Lotto 4b: tratta Enna Nuova - Dittaino di circa 15 km;
- Lotto 5: tratta Dittaino – Catenanuova di circa 22 km;
- Lotto 6: tratta Catenanuova – Bicocca di circa 37 km.



Si evidenzia come il suddetto investimento, rientra nelle procedure Commissariali previste dalla legge 164/2014 “Sblocca Italia” per l’intero intervento Messina – Catania – Palermo.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO					
	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
Relazione di calcolo di dimensionamento elettrico	COMMESSA RS3U	LOTTO 40	CODIFICA D 67 CL	DOCUMENTO LF 01 A0 002	REV. A	FOGLIO 5 di 9

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”.
- 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.



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA

Relazione di calcolo di dimensionamento elettrico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40	D 67 CL	LF 01 A0 002	A	7 di 9

- 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).
- 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\P\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 U_0/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".



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA

Relazione di calcolo di dimensionamento elettrico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40	D 67 CL	LF 01 A0 002	A	8 di 9

- 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.

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.



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA

Relazione di calcolo di dimensionamento elettrico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3U	40	D 67 CL	LF 01 A0 002	A	9 di 9

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: QGBT-N (PGEP)																							
Sigla Arrivo: GENERALE 1					Descrizione Quadro: NORMALE																		
Sistema di distribuzione: _____					Resistenza di terra [t 10 C.d.t. Max ammessa % :				4 Ik di barratura [kA]:				9,331 Tensione [V]:				20 000/400						
Circuito					Apparecchiatura					Corto circuito								Sovraccarico					Test
Lunghezza ≤ Lunghezza max					Ik max ≤ P.d.I.					I ² t max ≤ K ² S ²								I _b ≤ I _n ≤ I _z			I _t ≤ 1,45 I _z		
C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max																							
										FASE		NEUTRO		PROTEZIONE									
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Ik 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	K ² S ²	I _b	I _n	I _z	I _t	1.45 I _z		
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]		[A]	[kA]	[kA]	[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]		
GENERALE 1	_____	_____	_____	0,14	Quadripolare	_____	36	9,33	6.930	8.403	_____	_____	_____	_____	_____	_____	577	630	_____	756	_____	SI	
SPIE PRESENZA	_____	_____	_____	0,14	Tripolare	_____	50	9,32	11	1.347	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0	4	_____	7,6	_____	SI	
MULTIMETRO SCARICATORE	_____	_____	_____	0,14	Tripolare	_____	50	9,32	11	1.347	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0	4	_____	7,6	_____	SI	
QGUT-N	4(1x95)+(1PE95)	60	198	0,27	Quadripolare	_____	16	9,32	1.536	3.789	341.887	184.552.225	336.822	184.552.225	338.269	279.558.400	22	160	173	192	251	SI	
SIAP	3(1x240)+(1x120)+(1PE120)	50	129	0,62	Quadripolare	_____	25	9,32	3.000	5.099	571.072	1.177.862.400	562.844	294.465.600	564.422	446.054.400	180	250	430	300	624	SI	
QRED	3(2x1x120)+(1x120)+(1PE120)	60	75	0,83	Quadripolare	_____	36	9,32	4.400	4.913	1.357.934	294.465.600	1.318.321	294.465.600	1.322.752	446.054.400	265	400	484	480	702	SI	
QGPAI-N	4(1x95)+(1PE95)	50	198	0,18	Quadripolare	_____	16	9,32	1.536	4.214	341.887	184.552.225	336.822	184.552.225	338.269	279.558.400	7.666	160	173	192	251	SI	
FM-FT-01	1(3G2,5)	20	117	0,82	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	10	9,17	0	439	16.255	127.806	14.984	127.806	16.255	127.806	5,004	16	29	21	42	SI	
FM-FT-02	1(3G2,5)	20	476	0,31	Monofase L2+N	0,3 - Cl. A	10	9,17	0	439	16.255	127.806	14.984	127.806	16.255	127.806	1,251	16	29	21	42	SI	
FM-FT-03	1(5G2,5)	25	326	0,45	Quadripolare	0,3 - Cl. A	15	9,32	0	353	20.615	127.806	16.905	127.806	20.236	127.806	3,624	16	26	21	37	SI	
FM-FT-04	1(5G2,5)	25	326	0,45	Quadripolare	0,3 - Cl. A	15	9,32	0	353	20.615	127.806	16.905	127.806	20.236	127.806	3,624	16	26	21	37	SI	
FM-FT-05	1(5G2,5)	25	326	0,45	Quadripolare	0,3 - Cl. A	15	9,32	0	353	20.615	127.806	16.905	127.806	20.236	127.806	3,624	16	26	21	37	SI	
FM-FT-06	1(5G2,5)	25	326	0,45	Quadripolare	0,3 - Cl. A	15	9,32	0	353	20.615	127.806	16.905	127.806	20.236	127.806	3,624	16	26	21	37	SI	
DISPONIBILE	_____	_____	_____	0,14	Quadripolare	_____	36	9,32	3.000	8.351	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0	250	_____	300	_____	SI	
DISPONIBILE	_____	_____	_____	0,14	Quadripolare	_____	36	9,32	1.500	8.298	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0	160	_____	192	_____	SI	
DISPONIBILE	_____	_____	_____	0,14	Quadripolare	_____	_____	9,32	6.930	8.403	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0	630	_____	756	_____	SI	
GENERALE 2	_____	_____	_____	0	Quadripolare	_____	36	9,33	6.930	8.403	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0	630	_____	756	_____	SI	
QGBT-PGEP	_____	_____	_____	0,03	Quadripolare	_____	16	9,32	1.536	8.307	_____	_____	_____	_____	_____	_____	126	160	_____	192	_____	SI	
GENERALE	_____	_____	_____	0,44	Quadripolare	_____	16	9,28	1.536	8.206	_____	_____	_____	_____	_____	_____	126	160	_____	192	_____	SI	
LP-FT-01	1(2x2,5)	20	2.593	0,47	Monofase L3+N	_____	10	8,93	_____	_____	5.168	127.806	5.168	127.806	0	_____	0,212	10	29	13	42	SI	
LP-FT-02	1(2x2,5)	25	3.935	0,47	Monofase L3+N	_____	10	8,93	_____	_____	5.168	127.806	5.168	127.806	0	_____	0,14	10	29	13	42	SI	
LP-FT-03	1(2x2,5)	35	1.967	0,51	Monofase L1+N	_____	10	8,93	_____	_____	5.168	127.806	5.168	127.806	0	_____	0,279	10	29	13	42	SI	
LP-FT-04	1(2x2,5)	40	1.967	0,52	Monofase L1+N	_____	10	8,93	_____	_____	5.168	127.806	5.168	127.806	0	_____	0,279	10	29	13	42	SI	
LP-FT-05	1(2x2,5)	40	1.311	0,55	Monofase L1+N	_____	10	8,93	_____	_____	5.168	127.806	5.168	127.806	0	_____	0,419	10	29	13	42	SI	
LP-FT-06	1(2x2,5)	40	983	0,59	Monofase L1+N	_____	10	8,93	_____	_____	5.168	127.806	5.168	127.806	0	_____	0,558	10	29	13	42	SI	
LP-FT-07	1(2x2,5)	40	655	0,67	Monofase L1+N	_____	10	8,93	_____	_____	5.168	127.806	5.168	127.806	0	_____	0,837	10	29	13	42	SI	
QUADRO C-MAT	1(3G2,5)	20	52	1,85	Monofase L3+N	0,3 - Cl. A	10	9,06	0,3	438	10.100	127.806	9.489	127.806	10.100	127.806	10	16	29	21	42	SI	
QUADRO STES	1(3G2,5)	20	52	1,85	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	10	9,06	0,3	438	10.100	127.806	9.489	127.806	10.100	127.806	10	16	29	21	42	SI	

QUADRO	1(5G16)	30	226	0,6	Quadripolare	---	15	9,22	250	1.733	24.289	5.234.944	20.189	5.234.944	20.969	5.234.944	9.623	32	54	42	79	SI
QGPAl-P	1(5G16)	50	173	0,46	Quadripolare	---	15	9,22	320	1.108	24.289	5.234.944	20.189	5.234.944	20.969	5.234.944	0,558	32	54	42	79	SI
UPS-1	1(5G25)	15	291	0,65	Quadripolare	0,5 - Cl. A	10	9,22	0,5	3.985	29.034	12.780.625	24.677	12.780.625	25.307	12.780.625	36	63	102	82	147	SI
UPS-2	1(4x25)+(1PE25)	15	495	0,56	Quadripolare	0,5 - Cl. A	10	9,22	0,5	3.985	29.034	12.780.625	24.677	12.780.625	25.307	19.360.000	22	63	102	82	147	SI
UPS - BY PASS	1(4x25)+(1PE25)	15	495	0,56	Quadripolare	0,5 - Cl. A	10	9,22	0,5	3.985	29.034	12.780.625	24.677	12.780.625	25.307	19.360.000	22	63	102	82	147	SI
VENTILATORE ESTRAZIONE	1(3G2,5)	20	227	0,77	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	436	5.635	127.806	5.186	127.806	5.635	127.806	2,406	16	29	21	42	SI
VENTILATORE ESTRAZIONE	1(3G2,5)	20	112	1,11	Monofase L2+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	436	5.635	127.806	5.186	127.806	5.635	127.806	4,811	16	29	21	42	SI
VENTILATORE ESTRAZIONE	1(3G2,5)	20	112	1,11	Monofase L2+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	436	5.635	127.806	5.186	127.806	5.635	127.806	4,811	16	29	21	42	SI
CDZ-1	1(5G2,5)	20	133	1,01	Quadripolare	0,3 - Cl. A	15	9,22	0,3	436	11.257	127.806	8.535	127.806	9.642	127.806	8,019	16	26	21	37	SI
CDZ-2	1(5G2,5)	20	133	1,01	Quadripolare	0,3 - Cl. A	15	9,22	0,3	436	11.257	127.806	8.535	127.806	9.642	127.806	8,019	16	26	21	37	SI
CDZ-1	1(3G2,5)	20	35	2,53	Monofase L2+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	436	5.635	127.806	5.186	127.806	5.635	127.806	14	16	29	21	42	SI
CDZ-2	1(3G2,5)	20	35	2,53	Monofase L2+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	436	5.635	127.806	5.186	127.806	5.635	127.806	14	16	29	21	42	SI
VENTILATORE ESTRAZIONE	1(3G2,5)	20	227	0,77	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	436	5.635	127.806	5.186	127.806	5.635	127.806	2,406	16	29	21	42	SI
CDZ-1	1(5G2,5)	20	122	1,05	Quadripolare	0,3 - Cl. A	15	9,22	0,3	436	11.257	127.806	8.535	127.806	9.642	127.806	8,66	16	26	21	37	SI
CDZ-2	1(5G2,5)	20	122	1,05	Quadripolare	0,3 - Cl. A	15	9,22	0,3	436	11.257	127.806	8.535	127.806	9.642	127.806	8,66	16	26	21	37	SI
VENTILATORE ESTRAZIONE	1(3G2,5)	20	227	0,77	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	436	5.635	127.806	5.186	127.806	5.635	127.806	2,406	16	29	21	42	SI
CDZ	1(3G2,5)	20	54	1,8	Monofase L3+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	436	5.635	127.806	5.186	127.806	5.635	127.806	9,623	16	29	21	42	SI
VENTILATORE ESTRAZIONE	1(3G2,5)	20	1.140	0,51	Monofase L2+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	436	5.635	127.806	5.186	127.806	5.635	127.806	0,481	16	29	21	42	SI
DISPONIBILE	---	---	---	0,44	Monofase L3+N	---	10	8,93	---	---	---	---	---	---	---	---	0	10	---	13	---	SI
DISPONIBILE	---	---	---	0,44	Quadripolare	0,3 - Cl. A	15	9,22	0,3	6.183	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI
DISPONIBILE	---	---	---	0,44	Quadripolare	0,3 - Cl. A	15	9,22	0,3	6.183	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI
DISPONIBILE	---	---	---	0,44	Monofase L3+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	6.183	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI
DISPONIBILE	---	---	---	0,44	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	20	9,06	0,3	6.183	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI

Quadro: QGPAI-N																														
Sigla Arrivo: GENERALE					Descrizione Quadro: LOCALE POMPE																									
Sistema di distribuzione: _____					Resistenza di terra [Ω] 10					C.d.t. Max ammessa % :					4		Ik di barratura [kA]:		7,085		Tensione [V]:					20 000/400				
Circuito					Apparecchiatura					Corto circuito										Sovraccarico					Test					
Lunghezza ≤ Lunghezza max					Ik max ≤ P.d.I.					I ² t ≤ K ² S ²										I _b ≤ I _n ≤ I _z			I _t ≤ 1,45 I _z							
C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max																														
										FASE		NEUTRO				PROTEZIONE														
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Ik 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	K ² S ²	I _b	I _n	I _z	I _t	1.45I _z									
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]		[A]	[kA]	[kA]	[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]									
GENERALE	_____	_____	_____	0,18	Quadripolare	_____	0	7,08	1.536	4.196	_____	_____	_____	_____	_____	_____	7,666	160	_____	192	_____	SI								
SPIE PRESENZA	_____	_____	_____	0,18	Tripolare	_____	50	7,06	11	1.123	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0	4	_____	7,6	_____	SI								
MULTIMETRO SCARICATORE	_____	_____	_____	0,18	Tripolare	_____	50	7,06	11	1.123	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0	4	_____	7,6	_____	SI								
AUX	_____	_____	_____	0,18	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	10	5,43	0,3	3.266	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0	10	_____	13	_____	SI								
FM-FT-01	1(5G2,5)	20	289	0,46	Quadripolare	0,3 - Cl. A	10	7,06	0,3	410	19.588	127.806	12.909	127.806	15.327	127.806	4,041	16	26	21	37	SI								
FM-FT-02	1(5G2,5)	20	323	0,43	Quadripolare	0,3 - Cl. A	10	7,06	0,3	410	19.588	127.806	12.909	127.806	15.327	127.806	3,624	16	26	21	37	SI								
DISPONIBILE	_____	_____	_____	0,18	Quadripolare	0,3 - Cl. A	10	7,06	0,3	3.332	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0	16	_____	21	_____	SI								

Quadro: QTLC-P																						
Sigla Arrivo: GENERALE				Descrizione Quadro:																		
Sistema di distribuzione: TN-S		Resistenza di terra [Ω]: 10		C.d.t. Max ammessa %: 4																		
				Ik di barratura [kA]: 4,399																		
				Tensione [V]: 400																		
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito				Sovraccarico				Test										
Lunghezza \leq Lunghezza max				Ik max \leq P.d.I.			I ² t \leq K ² S ²				I _b \leq I _n \leq I _z		I _t \leq 1,45 I _z									
C.d.t. % con I _b \leq C.d.t. max																						
							FASE	NEUTRO			PROTEZIONE											
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Ik 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	K ² S ²	I _b	I _n	I _z	I _t	1,45I _z	
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]		[A]	[kA]	[kA]	[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]	
GENERALE	___	___	___	0,6	Quadripolare	___	0	4,4	250	1.720	___	___	___	___	___	___	9,623	32	___	42	___	SI
SPIE PRESENZA	___	___	___	0,6	Tripolare	___	50	4,35	11	790	___	___	___	___	___	___	0	4	___	7,6	___	SI
MULTIMETRO SCARICATORE	___	___	___	0,6	Tripolare	___	50	4,35	11	790	___	___	___	___	___	___	0	4	___	7,6	___	SI
AUX	___	___	___	0,6	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	10	2,63	0,3	1.512	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	SI
QD/laP	1(3G2,5)	20	107	1,27	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,63	0,03	354	2.980	127.806	2.639	127.806	2.980	127.806	4,811	10	29	13	42	SI
QD/laP	1(3G2,5)	20	107	1,27	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,63	0,03	354	2.980	127.806	2.639	127.806	2.980	127.806	4,811	10	29	13	42	SI
DISPONIBILE	___	___	___	0,6	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,63	0,03	1.512	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	SI
DISPONIBILE	___	___	___	0,6	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,63	0,03	1.512	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	SI
DISPONIBILE	___	___	___	0,6	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,63	0,03	1.512	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	SI

Quadro: QGPAI-P																						
Sigla Arrivo: GENERALE						Descrizione Quadro: LOCALE POMPE																
Sistema di distribuzione: TN-S					Resistenza di terra [Ω]	10	C.d.t. Max ammessa % :				4	Ik di barratura [kA]:				3,086	Tensione [V]:				400	
Circuito					Apparecchiatura					Corto circuito								Sovraccarico				Test
Lunghezza \leq Lunghezza max										Ik max \leq P.d.I.				I ² t \leq K ² S ²				I _b \leq I _n \leq I _z		I _t \leq 1,45 I _z		
C.d.t. % con I _b \leq C.d.t. max										FASE				NEUTRO				PROTEZIONE				
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Ik 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	K ² S ²	I _b	I _n	I _z	I _t	1.45I _z	
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]		[A]	[kA]	[kA]	[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]	
GENERALE	___	___	___	0,46	Quadripolare	___	0	3,09	250	1.102	___	___	___	___	___	___	0,558	32	___	42	___	SI
SPIE PRESENZA	___	___	___	0,46	Tripolare	___	50	3,06	11	627	___	___	___	___	___	___	0	4	___	7,6	___	SI
MULTIMETRO SCARICATORE	___	___	___	0,46	Tripolare	___	50	3,06	11	627	___	___	___	___	___	___	0	4	___	7,6	___	SI
AUX	___	___	___	0,46	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	10	1,71	0,3	1.012	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	SI
LP-FT-01	1(2x2,5)	20	979	0,53	Monofase L1+N	___	6	1,66	___	___	1.980	127.806	1.980	127.806	0	___	0,558	10	29	13	42	SI
LP-FT-02	1(2x2,5)	20	979	0,53	Monofase L2+N	___	6	1,66	___	___	1.980	127.806	1.980	127.806	0	___	0,558	10	29	13	42	SI
LP-FT-03	1(2x2,5)	20	1.959	0,5	Monofase L3+N	___	6	1,66	___	___	1.980	127.806	1.980	127.806	0	___	0,279	10	29	13	42	SI
DISPONIBILE	___	___	___	0,46	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	10	1,71	0,03	1.038	___	___	___	___	___	___	0	16	___	21	___	SI

Quadro: QGBT-NB (PGE)																						
Sigla Arrivo: GENERALE					Descrizione Quadro: (NO-BREAK)																	
Sistema di distribuzione: TN-S					Resistenza di terra [Ω]: 10				C.d.t. Max ammessa %: 4				I _k di barratura [kA]: 5,512				Tensione [V]: 400					
Circuito					Apparecchiatura					Corto circuito							Sovraccarico				Test	
Lunghezza \leq Lunghezza max					I _k max \leq P.d.I.					I ² t \leq K ² S ²							I _b \leq I _n \leq I _z		I _t \leq 1,45 I _z			
C.d.t. % con I _b \leq C.d.t. max																						
					FASE			NEUTRO			PROTEZIONE											
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Distribuzione	I _d	P.d.I.	I _k 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	K ² S ²	I _b	I _n	I _z	I _t	1,45 I _z	
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]		[A]	[kA]	[kA]	[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]	
GENERALE	___	___	___	0,86	Quadrifilare	0,5	0	5,51	0,5	2,426	___	___	___	___	___	___	36	63	___	82	___	Si
SPIE PRESENZA	___	___	___	0,86	Tripolare	0,5	50	5,44	0,5	917	___	___	___	___	___	___	0	4	___	7,6	___	Si
MULTIMETRO SCARICATORE	___	___	___	0,86	Tripolare	0,5	50	5,44	0,5	917	___	___	___	___	___	___	0	4	___	7,6	___	Si
QGPAl-NB	1(5G6)	30	863	0,97	Quadrifilare	0,5 - Cl. A	10	5,44	0,5	565	17,746	736,164	11,643	736,164	12,408	736,164	2,694	32	43	42	63	Si
LE-FT-01	1(2x2,5)	20	2,292	0,88	Monofase L1+N	___	6	3,38	___	___	3,319	127,806	3,319	127,806	0	___	0,212	10	29	13	42	Si
LE-FT-02	1(2x2,5)	25	3,478	0,88	Monofase L1+N	___	6	3,38	___	___	3,319	127,806	3,319	127,806	0	___	0,14	10	29	13	42	Si
LE-FT-03	1(2x2,5)	35	3,478	0,89	Monofase L1+N	___	6	3,38	___	___	3,319	127,806	3,319	127,806	0	___	0,14	10	29	13	42	Si
LE-FT-04	1(2x2,5)	40	1,739	0,93	Monofase L1+N	___	6	3,38	___	___	3,319	127,806	3,319	127,806	0	___	0,279	10	29	13	42	Si
LE-FT-05	1(2x2,5)	40	2,292	0,91	Monofase L1+N	___	6	3,38	___	___	3,319	127,806	3,319	127,806	0	___	0,212	10	29	13	42	Si
FM-FT-01	1(2x2,5)+(1PE2,5)	20	128	1,37	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	10	3,61	0,3	381	6,490	127,806	5,854	127,806	6,490	193,600	3,753	16	29	21	42	Si
CENTRALINA	1(2x2,5)+(1PE2,5)	40	48	3,49	Monofase L3+N	0,5	6	3,61	0,5	208	3,706	127,806	3,319	127,806	3,706	193,600	9,623	10	29	13	42	Si
CENTRALINA	1(2x2,5)+(1PE2,5)	50	167	1,82	Monofase L2+N	0,5	6	3,61	0,5	170	3,706	127,806	3,319	127,806	3,706	193,600	2,887	10	29	13	42	Si
CENTRALINA AUX QUADRO BT	1(2x2,5)+(1PE2,5)	50	167	1,82	Monofase L2+N	0,5	6	3,61	0,5	170	3,706	127,806	3,319	127,806	3,706	193,600	2,887	10	29	13	42	Si
QUADRO STES	1(5G2,5)	30	286	1,19	Quadrifilare	0,5	10	5,44	0,5	270	8,298	127,806	5,150	127,806	5,721	127,806	3,368	16	26	21	37	Si
QUADRO Q-MAT	1(5G2,5)	30	286	1,19	Quadrifilare	0,5	10	5,44	0,5	270	8,298	127,806	5,150	127,806	5,721	127,806	3,368	16	26	21	37	Si
QUADRO ILC-NB	1(5G2,5)	30	1,210	0,94	Quadrifilare	0,5	10	5,44	0,5	270	8,298	127,806	5,150	127,806	5,721	127,806	0,802	16	26	21	37	Si
QUADRO	1(5G2,5)	30	57	2,52	Quadrifilare	0,5	10	5,44	0,5	270	8,298	127,806	5,150	127,806	5,721	127,806	15	16	26	21	37	Si
QUADRO GSM	1(5G2,5)	30	1,210	0,94	Quadrifilare	0,5	10	5,44	0,5	270	8,298	127,806	5,150	127,806	5,721	127,806	0,802	16	26	21	37	Si
DISPONIBILE	___	___	___	0,86	Tripolare	0,3 - Cl. A	10	5,44	0,3	2,097	___	___	___	___	___	___	0	16	___	21	___	Si
DISPONIBILE	___	___	___	0,86	Tripolare	0,3 - Cl. A	10	5,44	0,3	2,097	___	___	___	___	___	___	0	16	___	21	___	Si
DISPONIBILE	___	___	___	0,86	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	20	3,61	0,3	2,097	___	___	___	___	___	___	0	16	___	21	___	Si
DISPONIBILE	___	___	___	0,86	Monofase L1+N	0,3 - Cl. A	20	3,61	0,3	2,097	___	___	___	___	___	___	0	16	___	21	___	Si

Quadro: QGPAI-NB																										
Sigla Arrivo: GENERALE					Descrizione Quadro: LOCALE POMPE																					
Sistema di distribuzione: TN-5					Resistenza di terra [t 10					C.d.t. Max ammessa % :					4 Ik di barratura [kA]:					1,67	Tensione [V]:					400
Circuito					Apparecchiatura					Corto circuito										Sovraccarico					Test	
Lunghezza ≤ Lunghezza max										Ik max ≤ P.d.I.					I ² t ≤ K ² S ²					I _b ≤ I _n ≤ I _z			I _t ≤ 1,45 I _z			
C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max										FASE					NEUTRO					PROTEZIONE						
Sigla utenza	Sezione		L	L max	C.d.t.% con I _b	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Ik 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	K ² S ²	I _b	I _n	I _z	I _t	1.45 I _z				
	[mm ²]		[m]	[m]	[%]		[A]	[kA]	[kA]	[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]				
GENERALE	___		___	___	0,97	Quadripolare	0,5	0	1,67	0,5	565	___	___	___	___	___	___	2,694	32	___	42	___	SI			
SPIE PRESENZA	___		___	___	0,97	Tripolare	0,5	50	1,67	0,5	406	___	___	___	___	___	___	0	4	___	7,6	___	SI			
MULTIMETRO SCARICATORE	___		___	___	0,97	Tripolare	0,5	50	1,67	0,5	406	___	___	___	___	___	___	0	4	___	7,6	___	SI			
LE-FT-01	1(2x2,5)		15	1.117	1,01	Monofase L1+N	___	10	0,86	___	___	1.088	127.806	1.088	127.806	0	___	0,419	10	29	13	42	SI			
LE-FT-02	1(2x2,5)		15	1.117	1,01	Monofase L3+N	___	10	0,86	___	___	1.088	127.806	1.088	127.806	0	___	0,419	10	29	13	42	SI			
LE-FT-03	1(2x2,5)		15	1.117	1,01	Monofase L3+N	___	10	0,86	___	___	1.088	127.806	1.088	127.806	0	___	0,419	10	29	13	42	SI			
LE-FT-04	1(2x2,5)		15	2.701	0,99	Monofase L1+N	___	10	0,86	___	___	1.088	127.806	1.088	127.806	0	___	0,173	10	29	13	42	SI			
CENTRALINA	1(3G2,5)		50	193	1,77	Monofase L2+N	0,5	6	0,89	0,5	138	1.165	127.806	1.088	127.806	1.165	127.806	2,406	10	29	13	42	SI			
CENTRALINA	1(3G2,5)		50	193	1,77	Monofase L3+N	0,5	6	0,89	0,5	138	1.165	127.806	1.088	127.806	1.165	127.806	2,406	10	29	13	42	SI			
CENTRALINA	1(3G2,5)		50	193	1,77	Monofase L1+N	0,5	6	0,89	0,5	138	1.165	127.806	1.088	127.806	1.165	127.806	2,406	10	29	13	42	SI			
AUX QUADRO BT	1(3G2,5)		5	485	1,01	Monofase L2+N	0,5	6	0,89	0,5	420	1.165	127.806	1.088	127.806	1.165	127.806	0,962	10	29	13	42	SI			
DISPONIBILE	___		___	___	0,97	Monofase L3+N	0,5	6	0,89	0,5	544	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	SI			
DISPONIBILE	___		___	___	0,97	Monofase L3+N	0,5	6	0,89	0,5	544	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	SI			

Quadro:																						
QTL-C-NB																						
Sigla Arrivo:				Descrizione Quadro:																		
GENERALE																						
Sistema di distribuzione:		TN-S	Resistenza di terra [Ω]	10	C.d.t. Max ammessa % :	4	Ik di barratura [kA]:	0,821	Tensione [V]:	400												
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito				Sovraccarico			Test											
Lunghezza ≤ Lunghezza max				Ik max ≤ P.d.I.				I ² t ≤ K ² S ²			I _b ≤ I _n ≤ I _z	I _r ≤ 1,45 I _z										
C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max																						
								FASE			NEUTRO			PROTEZIONE								
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Ik 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	K ² S ²	I _b	I _n	I _z	I _r	1.45I _z	
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]		[A]	[kA]	[kA]	[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]	
GENERALE	___	___	___	2,53	Quadrifilare	0,5	0	0,82	0,5	270	___	___	___	___	___	___	15	16	___	21	___	Si
SPIE PRESENZA	___	___	___	2,53	Tripolare	0,5	50	0,82	0,5	227	___	___	___	___	___	___	0	4	___	7,6	___	Si
MULTIMETRO SCARICATORE	___	___	___	2,53	Tripolare	0,5	50	0,82	0,5	227	___	___	___	___	___	___	0	4	___	7,6	___	Si
Armadio N3 GBEthernet	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
Armadio N3 GBEthernet	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
Telefonia VoIP	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
Telefonia STSI	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
GSM-R	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
SDH	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
SPVA	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
GSM-P	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
Amplificatori diffusione sonora	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
SICUREZZA GALLERIA	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
SPVI	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
SPVI	1(3G2,5)	20	46	3,2	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	168	493	127.806	464	127.806	493	127.806	4,811	10	29	13	42	Si
DISPONIBILE	___	___	___	2,53	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	264	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	Si
DISPONIBILE	___	___	___	2,53	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	264	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	Si
DISPONIBILE	___	___	___	2,53	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	264	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	Si
DISPONIBILE	___	___	___	2,53	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	0,43	0,03	264	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	Si