

Regione Lombardia
Direzione Generale Infrastrutture e Opere Pubbliche



CODICE
COMMESSA

LIVELLO
PROGETTAZIONE

D.P.R.
207/10

PROGRESSIVO
ELABORATO

CATEGORIA
OPERA

NUMERO
OPERA

REVISIONE

SCALA

E 1 0 0

D

d

0 2 6

I M

- -

R 0

1:500

TRATTA SARONNO-COMO OPERE SOSTITUTIVE
PL KM 31+267 NEI COMUNI DI CADORAGO E LOMAZZO
Progetto Definitivo

SOTTOPASSO VEICOLARE SPUMADOR (LOMAZZO)
IMPIANTII ELETTRICI E TVCC
SCHEMI DEI QUADRI ELETTRICI

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3		-		
	2		-		
	1		-		
	0	Luglio 2024	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING
NORD_ING Srl
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Laura Stiriti

FERROVIENORD
FERROVIENORD S.p.A.
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA
IL DIRETTORE
Ing. Andrea Lucia Passarelli

Progettista



Collaborazione

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

Via C. Seganti 73/F int. 5/6 - 47121 Forlì (FC)
Tel. +39-(0543)-473892 E-mail: info@eltec-service.it

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.

Cliente:
Customer: NORD ING

Descrizione:
Description: Sottopasso Veicolare Spumador
Impianti Elettrici e TVCC

Quadro:
Panel: Quadro Contatore - Q.C.

N° REV.	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	DATA REVISIONE	FIRMA
00	Emissione	NOV-2023	Ing. F. BEZZI
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			

CLIENTE
CLIENT NORD ING

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER ING. FABIO BEZZI

DESCRIZIONE
DESCRIPTION Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
Schema Elettrico Quadro Contatore

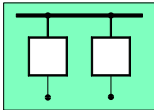
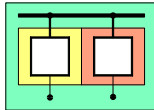
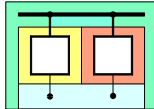
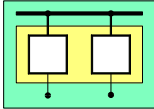
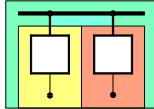
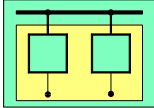
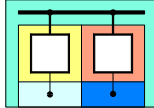
DATA REV.
BY

COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**

DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E11** 1 di 1

Normativa di riferimento	CEI EN 61439	Corrente nominale	63 A
Tensione di alimentazione	230/400 V	Potere di interruzione di servizio	10 kA
Tensione ausiliari di comando	12/24 Vac	Grado di protezione	IP 54
Numero di fasi	3F+N	Marca prevalente	
Frequenza	50 Hz	Forma di segregazione delle parti attive (**)	1

(**) Forme di segregazione delle parti attive

FORMA 1 Nessuna segregazione interna.			FORMA 3 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali e segregazione di tutte le unità funzionali l'una dall'altra. Segregazione dei terminali per i conduttori esterni delle unità funzionali, ma non da quelli delle altre unità funzionali.	Forma 3a Terminali per i conduttori esterni non separati dalle sbarre.	
				Forma 3b Terminali per i conduttori esterni separati dalle sbarre.	
FORMA 2 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali.	Forma 2a Terminali per i conduttori esterni non separati dalle sbarre.		FORMA 4 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali e segregazione di tutte le unità funzionali l'una dall'altra. Segregazione dei terminali per i conduttori esterni associati ad un'unità funzionale da quelli di qualsiasi altra unità funzionale e dalle sbarre.	Forma 4a Terminali per i conduttori esterni nella stessa cella come le unità funzionali associate.	
	Forma 2b Terminali per i conduttori esterni separati dalle sbarre.			Forma 4b Terminali per i conduttori esterni non nella stessa cella come le unità funzionali associate ma in singoli spazi separati e racchiusi o in celle.	

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER ING. FABIO BEZZIDESCRIZIONE
DESCRIPTION Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
Schema Elettrico Quadro ContatoreDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E11** 1 di 1

NOTA 1

Nel quadro elettrico prevedere uno spazio libero effettivamente utilizzabile pari al 30%, che garantisca l'installazione futura d'interruttori sia scatolati che modulari.

NOTA 2

Gli schemi ausiliari pur essendo vincolanti a livello di concetto vanno verificati e coordinati con i fornitori delle apparecchiature elettriche e meccaniche.

NOTA 3

La sola fornitura delle apparecchiature di regolazione degli impianti meccanici è a carico dell'installatore idraulico. L'installazione e la messa in servizio di dette apparecchiature sono a carico dell'installatore elettrico, e vanno montate all'interno del quadro in sezione dedicata.

NOTA 4

Le marche delle apparecchiature indicate sugli schemi non sono vincolanti. Nel caso di utilizzo di marche diverse, l'installatore dovrà produrre alla D.L. gli schemi elettrici aggiornati completi dei relativi fogli di calcolo e verifiche, dimensionali e di coordinamento delle protezioni.

NOTA 5

Le dimensioni dei fronti quadro sono da intendersi orientative. Prima dell'esecuzione deve essere presentato il fronte della carpenteria ed il calcolo delle sovratemperature.

NOTA 6

Tutti i contatti ausiliari dei dispositivi del quadro devono essere attestati in morsettiera.

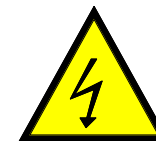
NOTA 7

La lunghezza dei conduttori di collegamento degli SPD (scaricatori di sovratensione), rispettivamente ai conduttori attivi dell'impianto e alla barra di equipotenzialità, deve essere la più breve possibile (L_{max} 0,5m) e la posa deve essere cordata (twistata).

NOTA 8

A fine lavori, dovrà essere fornito alla D.L. lo schema elettrico as-built su supporto informatico in formato .dwg e la certificazione del quadro con il timbro del costruttore.

CARTELLONISTICA RICHIESTA:



ATTENZIONE! QUADRO
ELETTRICO SOTTO
TENSIONE

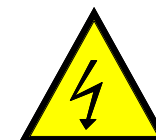


NON USARE ACQUA PER
SPEGNERE INCENDI.



- VIETATO TOCCARE GLI IMPIANTI
SENZA AUTORIZZAZIONE
- VIETATO ESEGUIRE LAVORI SU
IMPIANTI SOTTO TENSIONE
- VIETATO TOGLIERE I RIPARI E LE
CUSTODIE DI SICUREZZA PRIMA
DI AVER TOLTO TENSIONE

OVE NECESSARIO:



ATTENZIONE! QUADRO
PROVVISTO DI PIU'
ALIMENTAZIONI

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro ContatoreDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E11** 1 di 1

POTERE DI
INTERRUZIONE DI
SERVIZIO: 10 kA

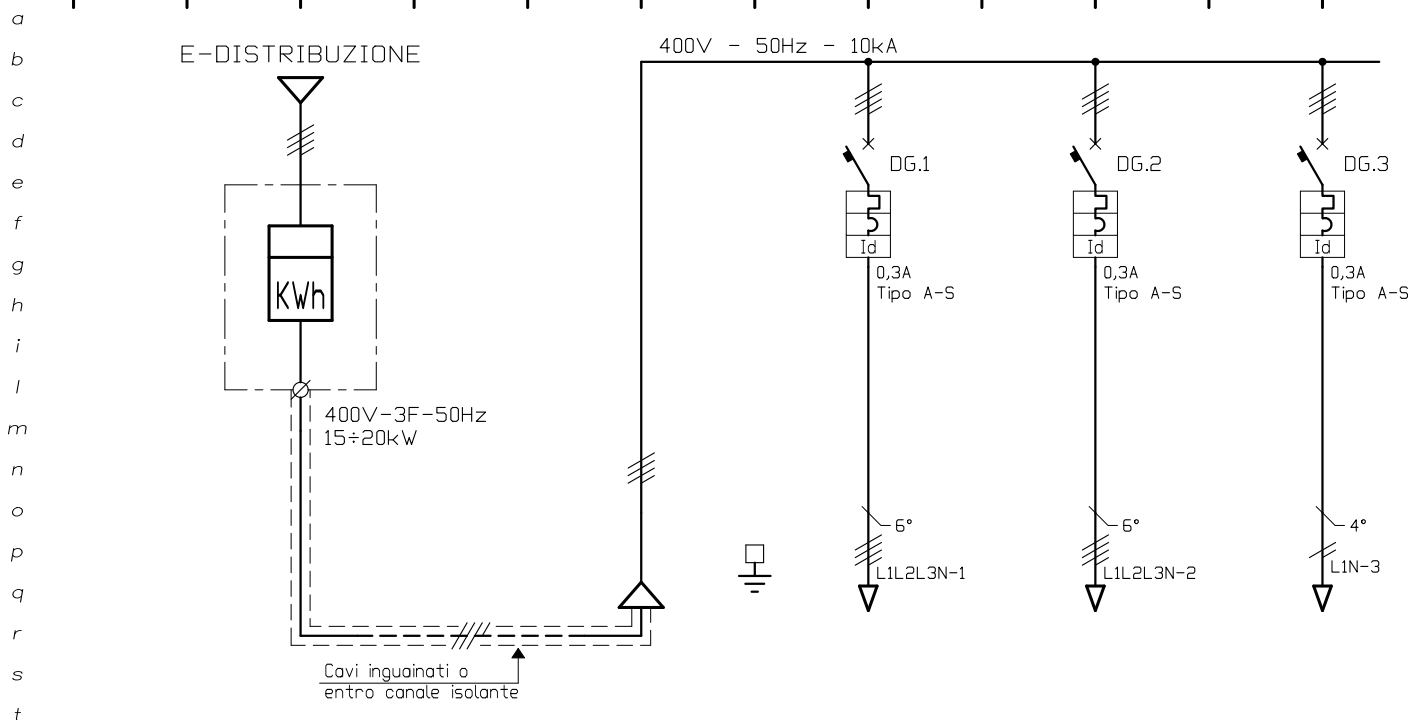
UTENZA:

QUADRO

CONTATORE

SEZIONE:

CIRCUITI

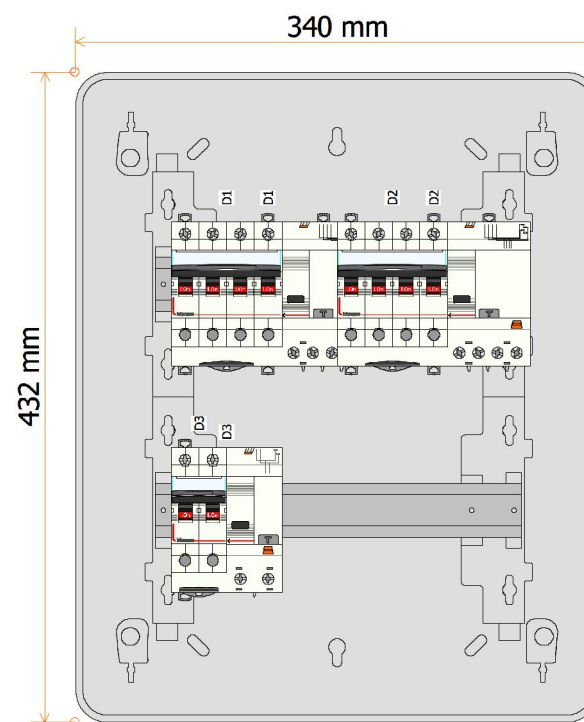
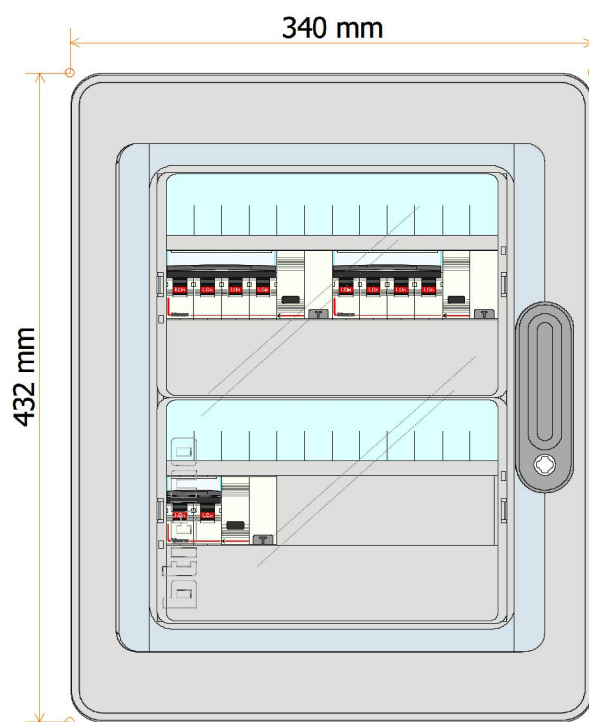


NUMERAZ. MORSETTIERA																									
POTENZA kW				15÷20kW																					
CORRENTE CONV.LE A				27÷36 A																					
INTERRUTT. o SEZIONAT.	TIPO							FH84C25+G44AS		FH84C32+G44AS			FH82C16+G44AS												
	Poli-Portata							4x25 A		4x32 A			2x16 A												
CONTATORE	TIPO																								
	Portata kW																								
R. TERMICO (o CURVA)	TIPO							D		D			C												
	Taratura A																								
FUSIBILI	TIPO																								
	Taratura A																								
LINEA di POTENZA	FORMAZIONE			4(1x16°)		4(1x16°)	16° GV	5x6°		5x6°			3x4°												
	TIPO CAVO			FG16R16		FG16R16	FS17	FG16OR16		FG16OR16			FG16OR16												
DESTINAZIONE / UTENZA				CONTATORE DI ENERGIA			ARRIVO DAL CONTATORE	CONDUTTORE DI PROTEZIONE	ALIMENTAZ. QUADRO ILL.NE PUBBLICA		ALIMENTAZ. QUADRO SOLLEV. ACQUE		ALIMENTAZ. QUADRO TVCC												
CLIENTE CLIENT				NORD ING		DATA PROG.		NOV-23				<div>ELTEC S.r.l.</div> <div>Società di ingegneria</div>							PROGETTISTA PLANNER		ING. FABIO BEZZI				
DESCRIZIONE DESCRIPTION				Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo		DATA REV.													COMMESSA N°: ORDER N°:		DISEGNO N°: DRAWING N°:		E11 1 di 1		
				Schema Elettrico Quadro Contatore		BY													C01F-24						

DENOMINAZIONE: FRONTE CARPENTERIA






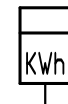

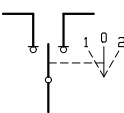



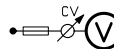


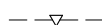
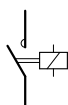

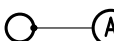
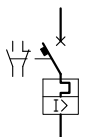


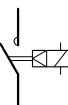
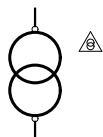
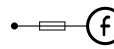



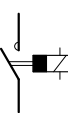
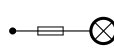
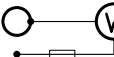




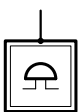
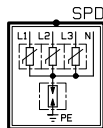
DESCRIZIONE CARPENTERIA

CARPENTERIA PLASTICA PER INSTALLAZIONE A PARETE DA 24 MODULI DIN (2 FILE DA 12) CON PORTELLA TRASPARENTE, MANIGLIA CON SERRATURA A CHIAVE ED ALTRI ACCESSORI DI COMPLETAMENTO.

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**

DATA PROG. NOV-23

DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro ContatoreDATA REV.
BY**ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E11** 1 di 1

	Interruttore automatico magnetotermico		Sezionatore porta fusibili		Contatti ausiliari accessoriabili		Collegamento linea in morsettiera		Presa modulare bipasso 2P+T		Contatore di energia
	Interruttore automatico magnetotermico differenziale		Commutatore a camme		Leva di comando con sistema di bloccoporta		Morsetto di terra principale		Presa P40 universale 2P+T		Voltmetro con sezionatore portafusibili di protezione
	Interruttore automatico differenziale		Bobina di apertura a lancio di corrente		Interblocco meccanico		Contattore		Interruttore orario		Amperometro
	Interruttore automatico salvamotore		Bobina di apertura a minima tensione		Interblocco a chiave		Relè passo-passo		Trasformatore modulare		Frequenzimetro con sezionatore portafusibili di protezione
	Relè differenziale esterno		Bobina di comando interruttore		Arrivo linea diretto		Relè temporizzato		Spie presenza tensione comprese sezionatore portafusibili di protezione		Wattmetro con sezionatore portafusibili di protezione sulle voltmetriche
	Sezionatore sotto carico		Motorizzazione interruttore		Partenza linea diretta		Relè termico		Suoneria modulare		Scaricatore di sovratensione (SPD)

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro ContatoreDATA REV.
BY**ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E11** 1 di 1

	Contatto aperto (NO)		Contatto chiuso ritardato all'eccitazione		Bobina		Pulsante di emergenza normalmente aperto (NO)		Contatto normalmente chiuso (NC) termostato		Lampada lampeggiante		Collegamento a spina
	Contatto chiuso (NC)		Contatto aperto ritardato alla diseccitazione		Bobina passo-passo		Selettore a due posizioni fisso		Contatto normalmente aperto (NO) pressostato		Interruttore orario		Resistore
	Contatto aperto non permanente		Contatto chiuso ritardato alla diseccitazione		Bobina a ritardo magnetico		Selettore a due posizioni fisse (NO+NC)		Contatto normalmente chiuso (NC) pressostato		Interruttore crepuscolare		Condensatore
	Contatto chiuso non permanente		Contatto aperto relè termico		Bobina elettrovalvola		Selettore a tre posizioni fisse		Contatto normalmente aperto (NO) galleggiante		Tromba		Diodo
	Contatto aperto permanente		Contatto chiuso relè termico		Pulsante normalmente aperto (NO)		Contatto normalmente aperto (NO) finecorsa		Contatto normalmente chiuso (NC) galleggiante		Sirena		Batterie
	Contatto chiuso permanente		Bobina ritardata all'eccitazione		Pulsante normalmente chiuso (NC)		Contatto normalmente chiuso (NC) finecorsa		Contatto normalmente aperto (NO) Buchholtz		Suoneria		
	Contatto aperto ritardato all'eccitazione		Bobina ritardata alla diseccitazione		Pulsante di emergenza normalmente chiuso (NC)		Contatto normalmente aperto (NO) termostato		Lampada		Ronzatore		

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23****ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro ContatoreDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E11** 1 di 1

MARCATURA E IDENTIFICAZIONE:

La targa di identificazione deve essere apposta sul lato frontale del quadro elettrico (in alcuni casi anche all'interno).

Mediante i dati di riconoscimento scritti su di essa si avrà una identificazione immediata che permetterà di risalire a tutti i documenti comunicativi tra l'azienda costruttrice e l'utilizzatore finale.

AVVERTENZE:

1. Prima della messa in servizio occorre effettuare tutte le verifiche previste dalle norme CEI e verbalizzarle, con particolare riferimento a isolamento, continuità, efficienza differenziali e sganci, efficacia protezioni nonché efficienza funzionale
2. Conservare con cura tutta la documentazione fornita
3. Tutte le operazioni di collegamento e avviamento devono essere eseguite da personale addestrato e qualificato
4. Non effettuare nessuna modifica elettrica se non autorizzata dal costruttore
5. L'installazione del quadro deve essere effettuata nel pieno rispetto delle normative vigenti
6. E' necessario eseguire con regolarità le verifiche periodiche come indicato dalle norme CEI in relazione all'ambito di installazione
7. Temperatura di funzionamento da -10°C a 40°C salvo diverse indicazioni presenti sullo schema elettrico
8. Ogni responsabilità civile e penale ricadrà su chi non si atterrà alle presenti indicazioni.

SICUREZZA PERSONE:

L'utilizzatore deve attenersi alle normative generali antinfortunistiche e utilizzare dispositivi di protezione individuale atti a garantirne la sua incolumità.

DIRETTIVE DI MANUTENZIONE:

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate in completa assenza di tensione ed effettuate da personale qualificato ed autorizzato. Devono essere utilizzati dispositivi di protezione individuale (DPI) che permetteranno al manutentore di lavorare in piena tranquillità.

DIRETTIVE DI UTILIZZO DEL QUADRO:

Il quadro elettrico è stato realizzato in base alle specifiche fornite del committente ed è idoneo alle sole operazioni e ambienti di lavoro che hanno generato lo schema elettrico. Tutte le operazioni di utilizzo diverse da quelle prescritte non sono autorizzate in nessun modo.

DIVIETI:

L'utilizzatore del quadro elettrico deve attenersi a rispettare i seguenti divieti:

1. E' vietato l'utilizzo del quadro a personale non idoneo
2. Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei alla tipologia di intervento e manutenzione in atto
3. E' vietato inibire i dispositivi di sicurezza
4. E' vietato utilizzare il quadro elettrico diversamente dall'utilizzo per il quale è stato progettato
5. Le manutenzioni devono essere effettuate solo da personale addestrato e qualificato
6. E' vietato intervenire sul quadro elettrico se si è sotto l'effetto di alcool, psicofarmaci o droghe
7. Durante gli interventi di ordinaria manutenzione non indossare anelli, catenine o componenti in metallo al fine di agevolare eventuali elettrocuzioni
8. Non modificare o ampliare il quadro come qui documentato e progettato salvo prescrizione scritta del progettista e comunque fatta salva la rispondenza alle leggi e norme in materia di impianti elettrici.

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro ContatoreDATA REV.
BY**ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E11** 1 di 1

Cliente:
Customer: NORD ING

Descrizione:
Description: Sottopasso Veicolare Spumador
Impianti Elettrici e TVCC

Quadro:
Panel: Quadro Pompe di Sollevamento - Q.PS

N° REV.	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	DATA REVISIONE	FIRMA
00	Emissione	NOV-23	Ing. F. BEZZI
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**

DATA PROG. **NOV-23**

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**

DESCRIZIONE
DESCRIPTION Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
Schema Elettrico Quadro Pompe di Sollevamento

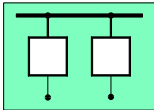
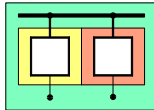
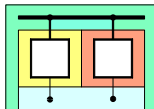
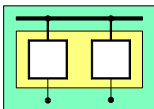
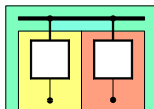
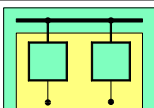
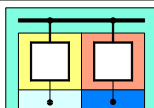
DATA REV.
BY

COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**

DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E12** 1 di 1

Normativa di riferimento	CEI EN 61439	Corrente nominale	63 A
Tensione di alimentazione	230/400 V	Potere di interruzione di servizio	6 kA
Tensione ausiliari di comando	12/24 Vac	Grado di protezione	IP 54
Numero di fasi	3F+N	Marca prevalente	
Frequenza	50 Hz	Forma di segregazione delle parti attive (**)	1

(**) Forme di segregazione delle parti attive

FORMA 1 Nessuna segregazione interna.			FORMA 3 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali e segregazione di tutte le unità funzionali l'una dall'altra. Segregazione dei terminali per i conduttori esterni delle unità funzionali, ma non da quelli delle altre unità funzionali.	Forma 3a Terminali per i conduttori esterni non separati dalle sbarre.	
				Forma 3b Terminali per i conduttori esterni separati dalle sbarre.	
FORMA 2 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali.	Forma 2a Terminali per i conduttori esterni non separati dalle sbarre.		FORMA 4 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali e segregazione di tutte le unità funzionali l'una dall'altra. Segregazione dei terminali per i conduttori esterni associati ad un'unità funzionale da quelli di qualsiasi altra unità funzionale e dalle sbarre.	Forma 4a Terminali per i conduttori esterni nella stessa cella come le unità funzionali associate.	
	Forma 2b Terminali per i conduttori esterni separati dalle sbarre.			Forma 4b Terminali per i conduttori esterni non nella stessa cella come le unità funzionali associate ma in singoli spazi separati e racchiusi o in celle.	

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER ING. FABIO BEZZIDESCRIZIONE
DESCRIPTION Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
Schema Elettrico Quadro Pompe di SollevamentoDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E12** 1 di 1

NOTA 1

Nel quadro elettrico prevedere uno spazio libero effettivamente utilizzabile pari al 30%, che garantisca l'installazione futura d'interruttori sia scatolati che modulari.

NOTA 2

Gli schemi ausiliari pur essendo vincolanti a livello di concetto vanno verificati e coordinati con i fornitori delle apparecchiature elettriche e meccaniche.

NOTA 3

La sola fornitura delle apparecchiature di regolazione degli impianti meccanici è a carico dell'installatore idraulico. L'installazione e la messa in servizio di dette apparecchiature sono a carico dell'installatore elettrico, e vanno montate all'interno del quadro in sezione dedicata.

NOTA 4

Le marche delle apparecchiature indicate sugli schemi non sono vincolanti. Nel caso di utilizzo di marche diverse, l'installatore dovrà produrre alla D.L. gli schemi elettrici aggiornati completi dei relativi fogli di calcolo e verifiche, dimensionali e di coordinamento delle protezioni.

NOTA 5

Le dimensioni dei fronti quadro sono da intendersi orientative. Prima dell'esecuzione deve essere presentato il fronte della carpenteria ed il calcolo delle sovratemperature.

NOTA 6

Tutti i contatti ausiliari dei dispositivi del quadro devono essere attestati in morsetti.

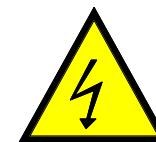
NOTA 7

La lunghezza dei conduttori di collegamento degli SPD (scaricatori di sovratensione), rispettivamente ai conduttori attivi dell'impianto e alla barra di equipotenzialità, deve essere la più breve possibile (L_{max} 0,5m) e la posa deve essere cordata (twistata).

NOTA 8

A fine lavori, dovrà essere fornito alla D.L. lo schema elettrico as-built su supporto informatico in formato .dwg e la certificazione del quadro con il timbro del costruttore.

CARTELLONISTICA RICHIESTA:



ATTENZIONE! QUADRO
ELETTRICO SOTTO
TENSIONE

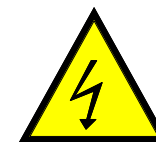


NON USARE ACQUA PER
SPEGNERE INCENDI.



- VIETATO TOCCARE GLI IMPIANTI
SENZA AUTORIZZAZIONE
- VIETATO ESEGUIRE LAVORI SU
IMPIANTI SOTTO TENSIONE
- VIETATO TOGLIERE I RIPARI E LE
CUSTODIE DI SICUREZZA PRIMA DI
AVER TOLTO TENSIONE

OVE NECESSARIO:



ATTENZIONE! QUADRO
PROVVISTO DI PIU'
ALIMENTAZIONI

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**

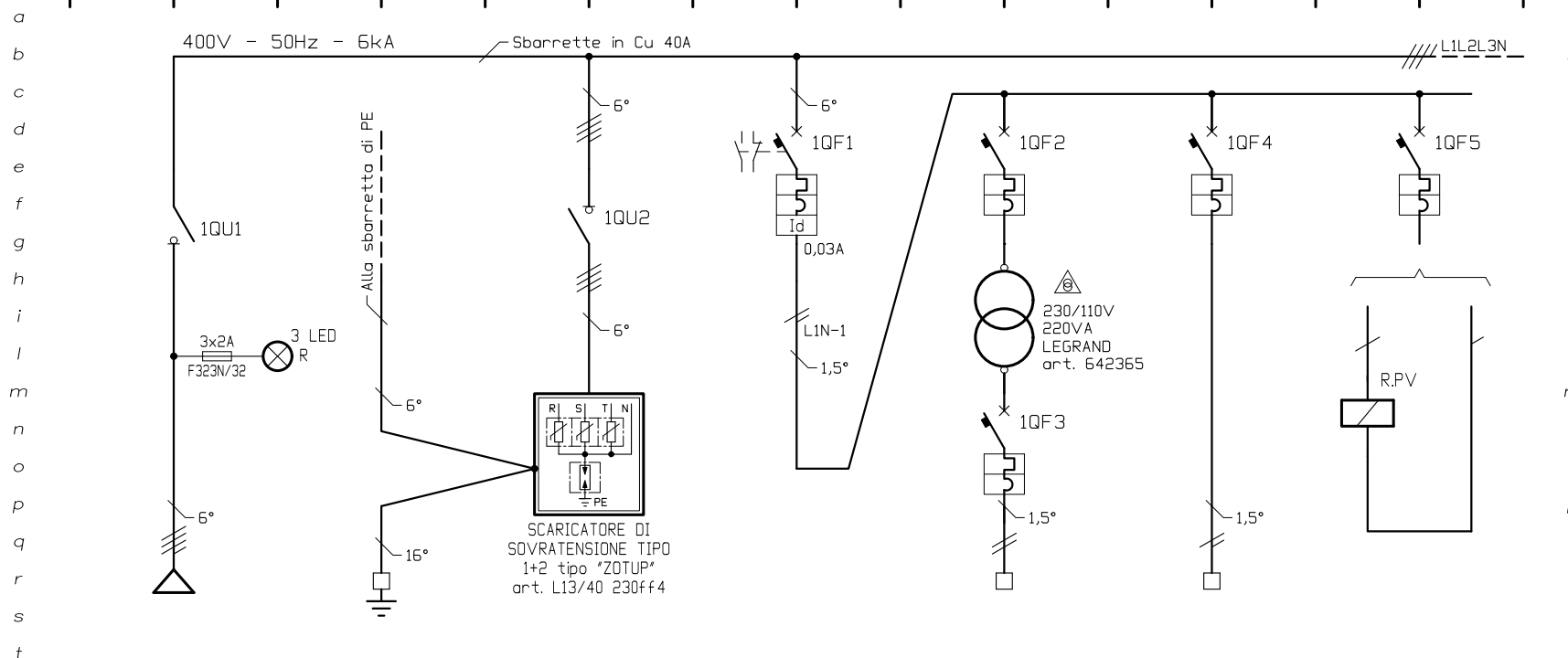
ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
Schema Elettrico Quadro Pompe di Sollevamento**DATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E12** 1 di 1

POTERE DI
INTERRUZIONE DI
SERVIZIO: **6 kA**UTENZA: Q.PS
QUADRO POMPE
DI SOLLEVAMENTO

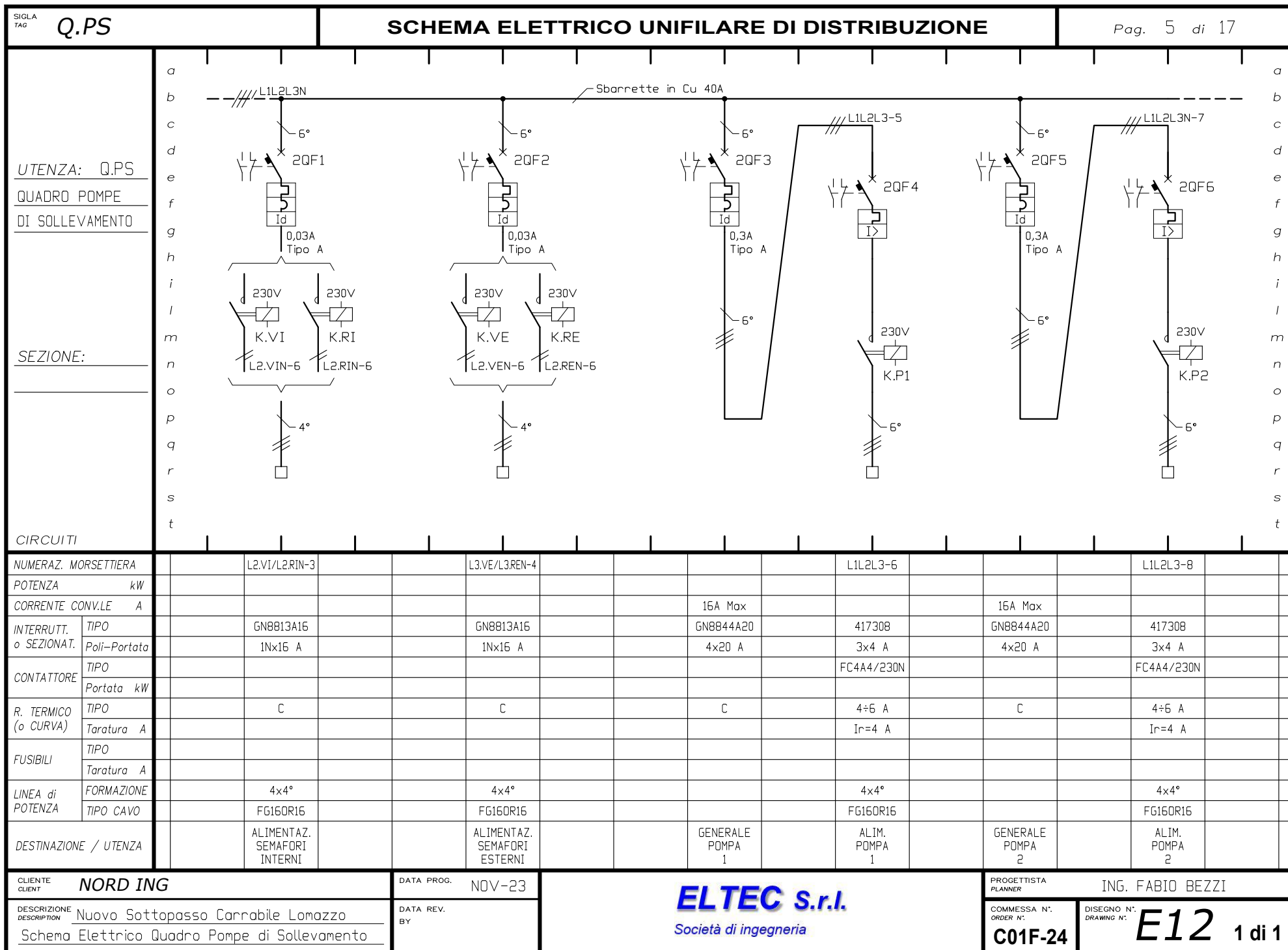
SEZIONE:

CIRCUITI



NUMERAZ. MORSETTIERA		L1L2L3N-0						A - B		L1N-2			
POTENZA kW													
CORRENTE CONV.LE A													
INTERRUTT. o SEZIONAT.	TIPO	F74A32			F74A32	GN8B13AC10	FN8B1C10/FN8B2C2			FN8B1C10		FN8B1C10	
	Poli-Portata	4x32 A			4x32A	1Nx10A	1Nx10A/2x2A			1Nx10 A		1Nx10 A	
CONTATTORE	TIPO												
	Portata kW												
R. TERMICO (o CURVA)	TIPO					C	C			C		C	
	Taratura A												
FUSIBILI	TIPO												
	Taratura A												
LINEA di POTENZA	FORMAZIONE	5x6°					2(1x1,5°)			3(1x1,5°)			
	TIPO CAVO	FG160R16					FS17			FS17			
DESTINAZIONE / UTENZA		ARRIVO DAL "Q.C"		COLLEGAM. AL DISPERSORE DI TERRA	SCARICATORE DI SOVRA-TENSIONI	GENERALE AUX	AUX 110Vac			ALIMENTAZ. CENTRALINA IMP. MECC.		PRESENZA TENSIONE	

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23****ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro Pompe di SollevamentoDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E12** 1 di 1

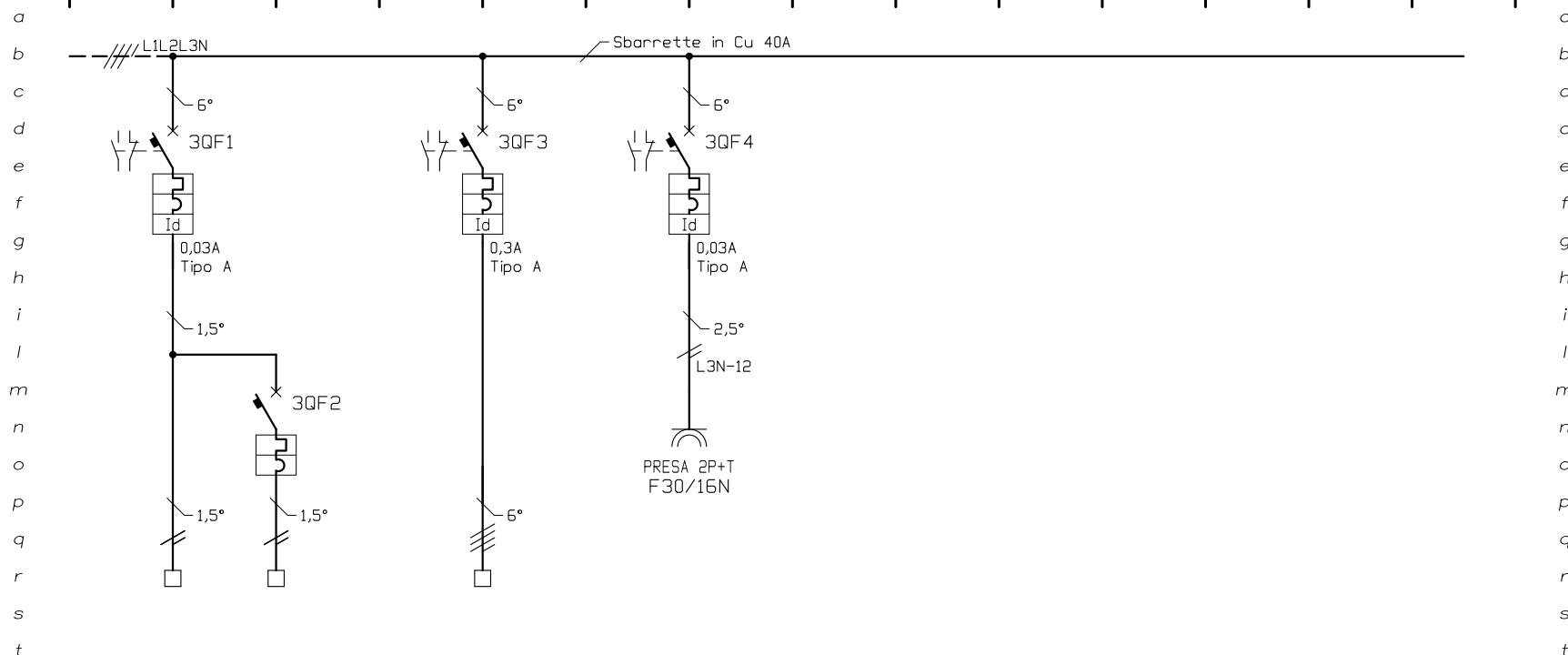


UTENZA: Q.PS

QUADRO POMPE

DI SOLLEVAMENTO

SEZIONE:

[illegible]

CLIENTE **NORD ING**
CLIENT

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER

ING. FABIO BEZZI

DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
	Schema Elettrico Quadro Pompe di Sollevamento

DATA REV.
BY

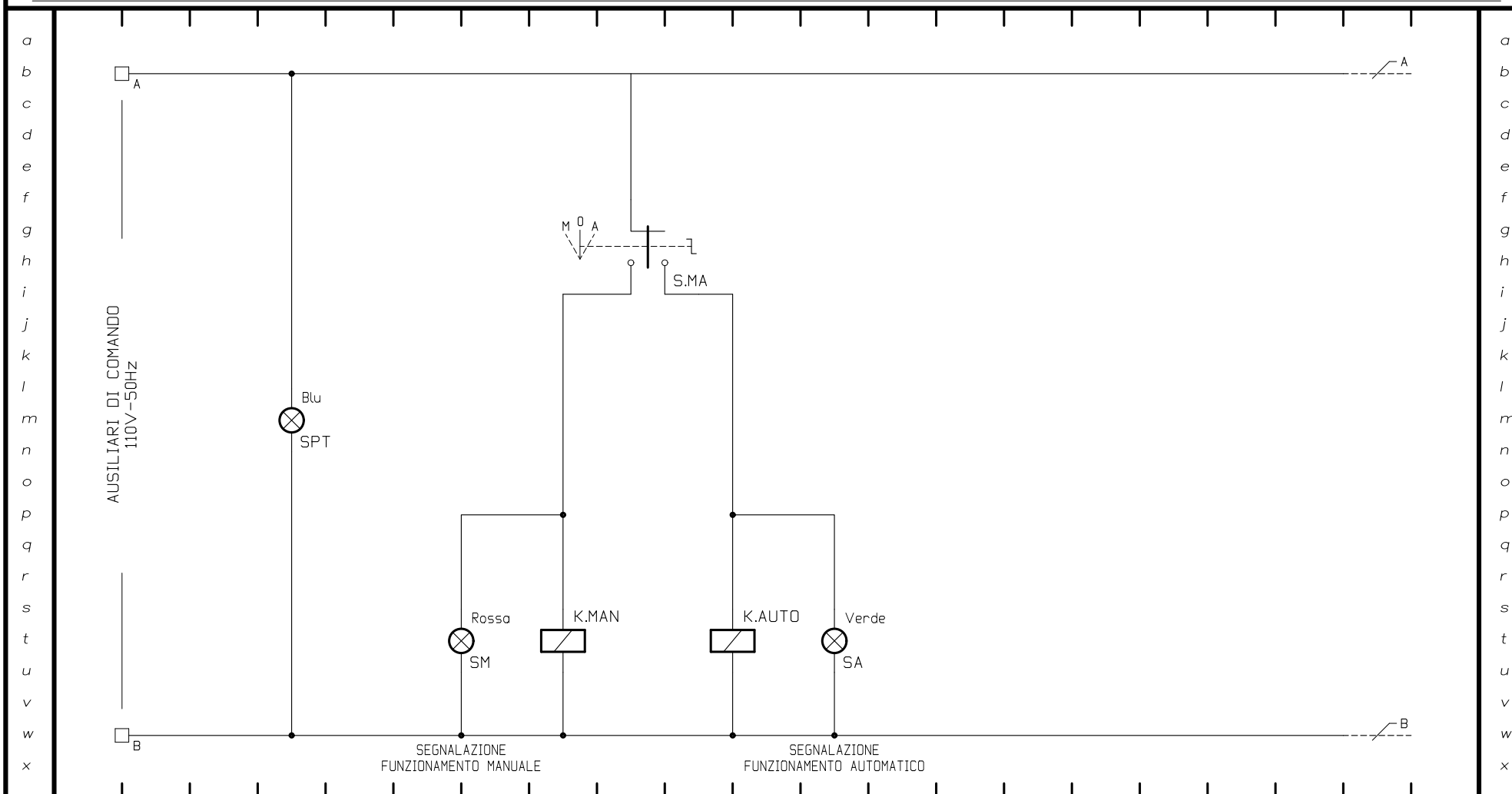
COMMESSA N°.
ORDER N°:
C01F-24

DISEGNO N°. **E12** 1 di 1
DRAWING N°:

UTENZA: COMANDO POMPE DI SOLLEVAMENTO ACQUA

PRESENZA TENSIONE

SELETTORE MANUALE-AUTOMATICO

[illegible]

CLIENTE *NORD ING*
CLIENT

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER

ING. FABIO BEZZI

DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
	Schema Elettrico Quadro Pompe di Sollevamento

DATA REV.
BY

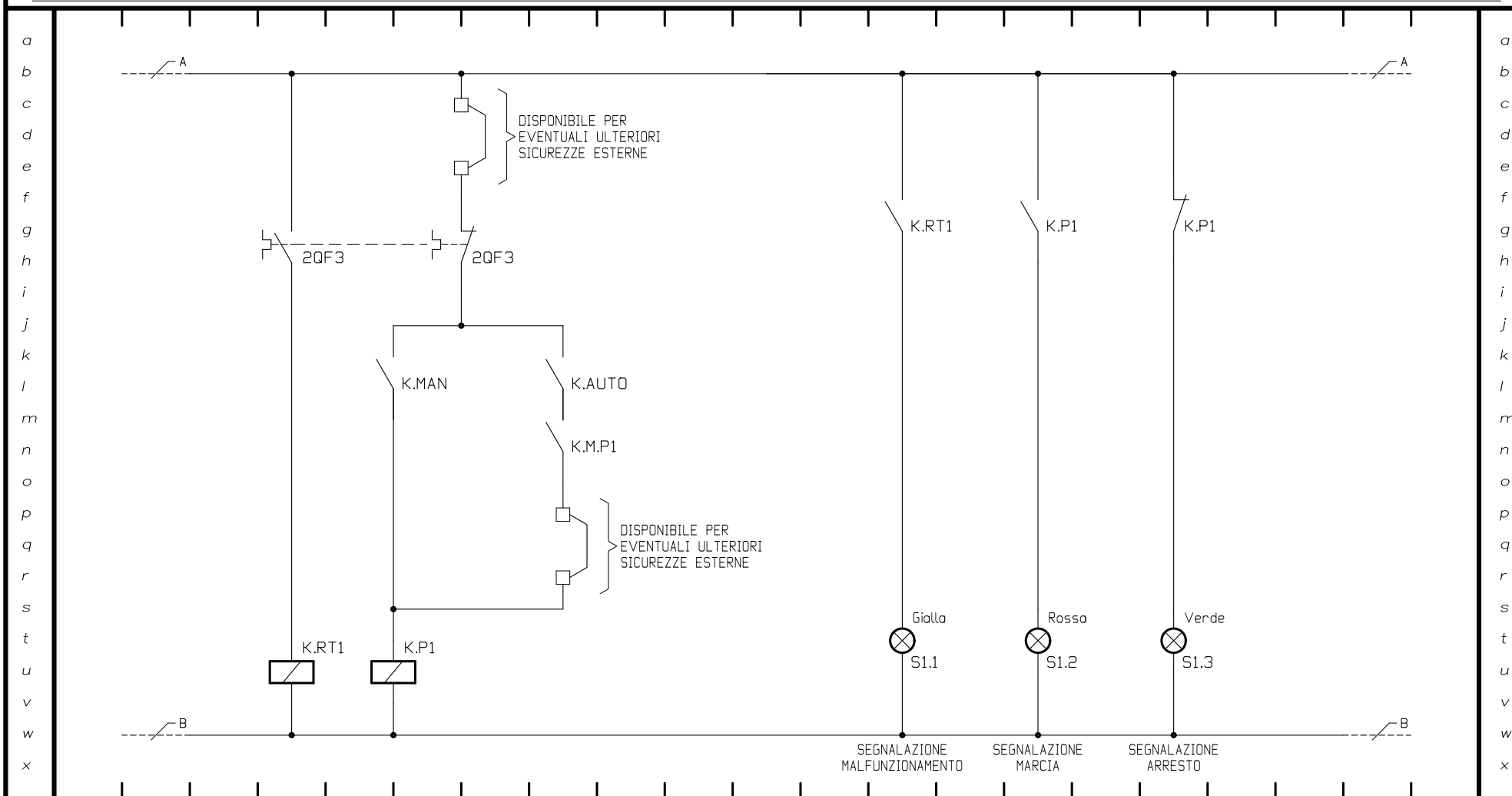
COMMESSA N°.
ORDER N°:
C01F-24

DISEGNO N°. **E12** 1 di 1
DRAWING N°:

UTENZA: COMANDO POMPA DI SOLLEVAMENTO 1

RELE' TERMICO COMANDO MARCIA

SEGNALAZIONE STATI POMPA 1

[illegible]

CLIENTE
CLIENT

NORD ING

DATA PROG. NOV-23

DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
	Schema Elettrico Quadro Pompe di Sollevamento

DATA REV.
BY

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER

ING. FABIO BEZZI

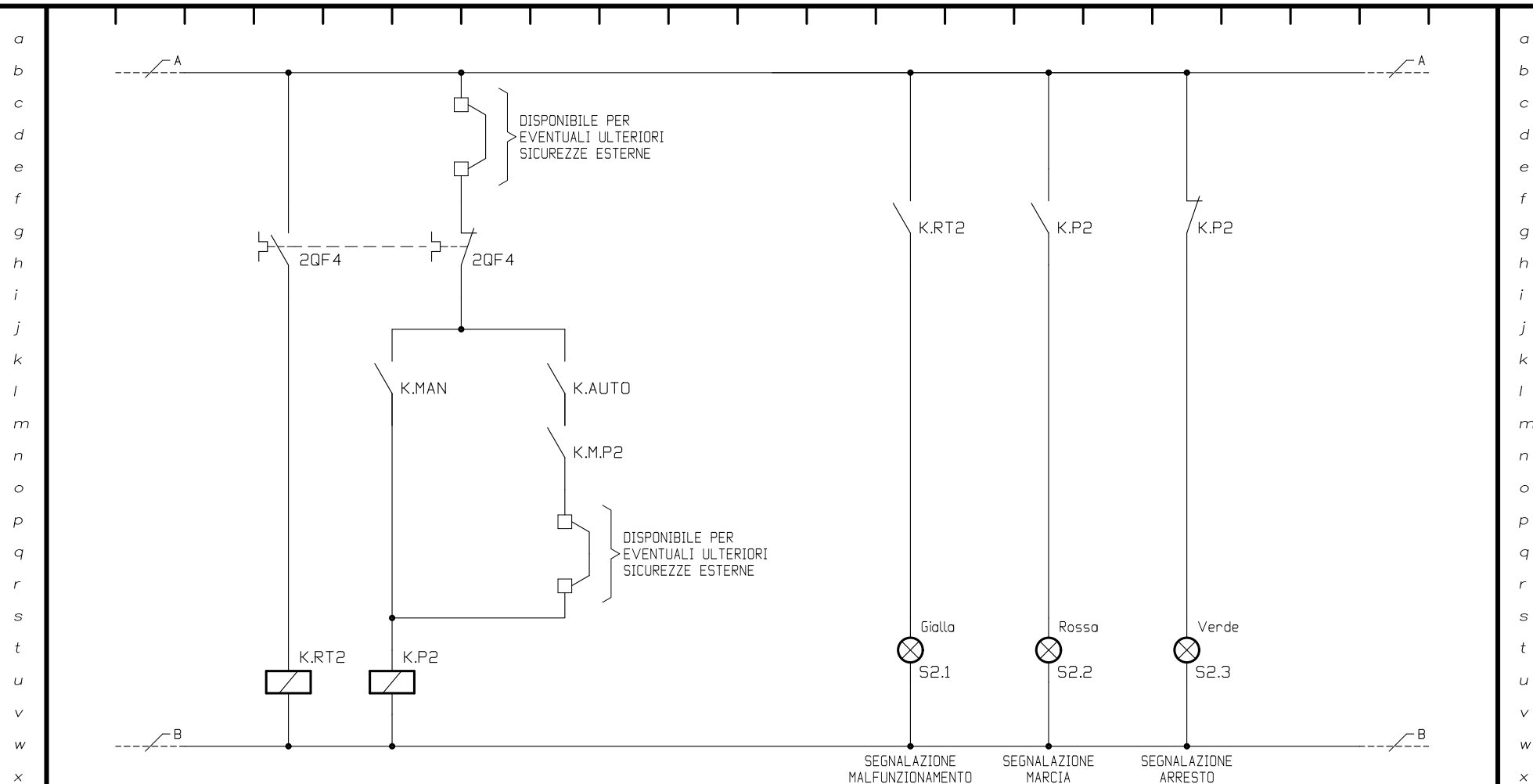
COMMESSA N°.
ORDER N°:
C01F-24

DISEGNO N°. **E12** 1 di 1
DRAWING N°:

UTENZA: COMANDO POMPA DI SOLLEVAMENTO 2

RELE' TERMICO COMANDO MARCIA

SEGNALAZIONE STATI POMPA 2

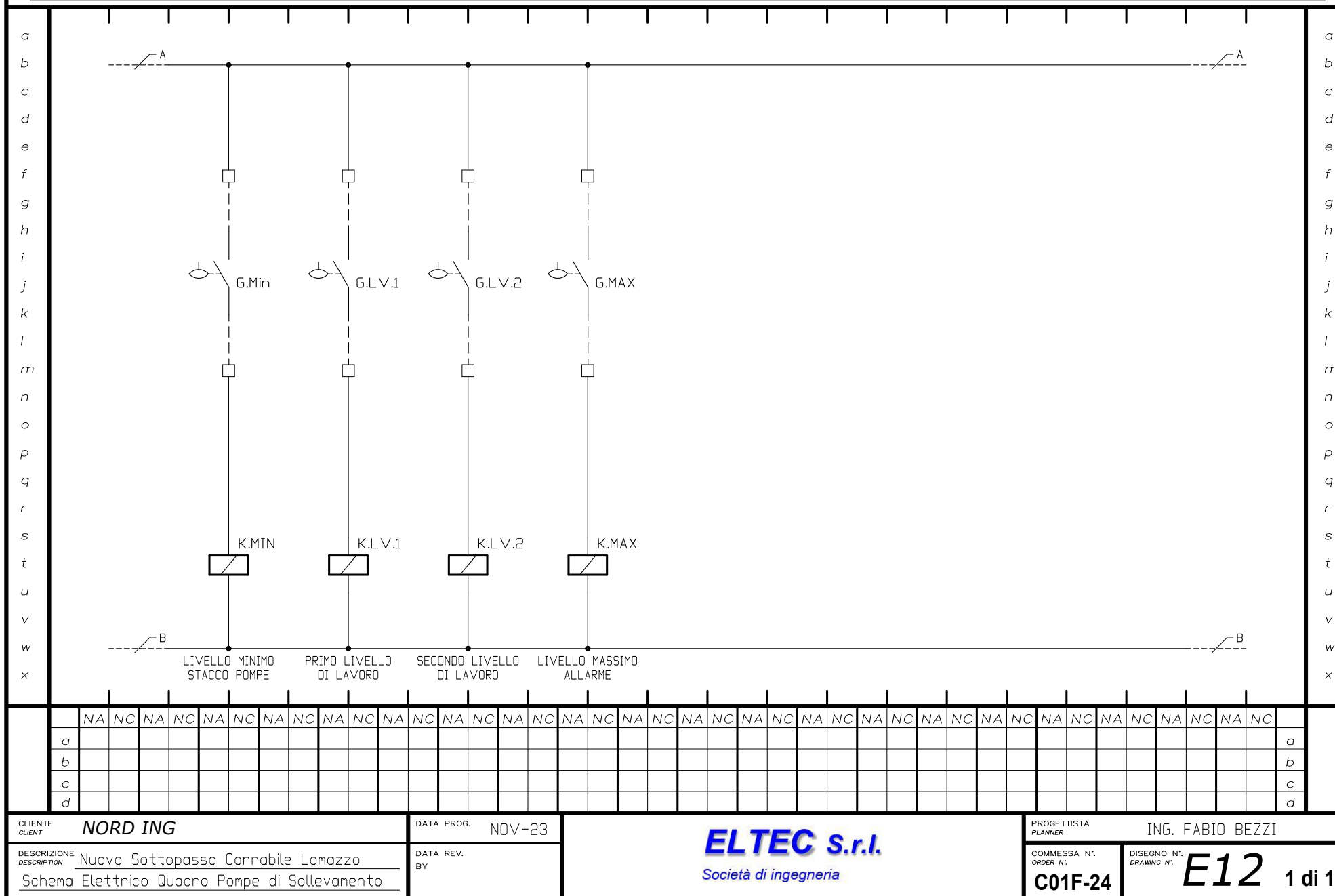


NORD ING

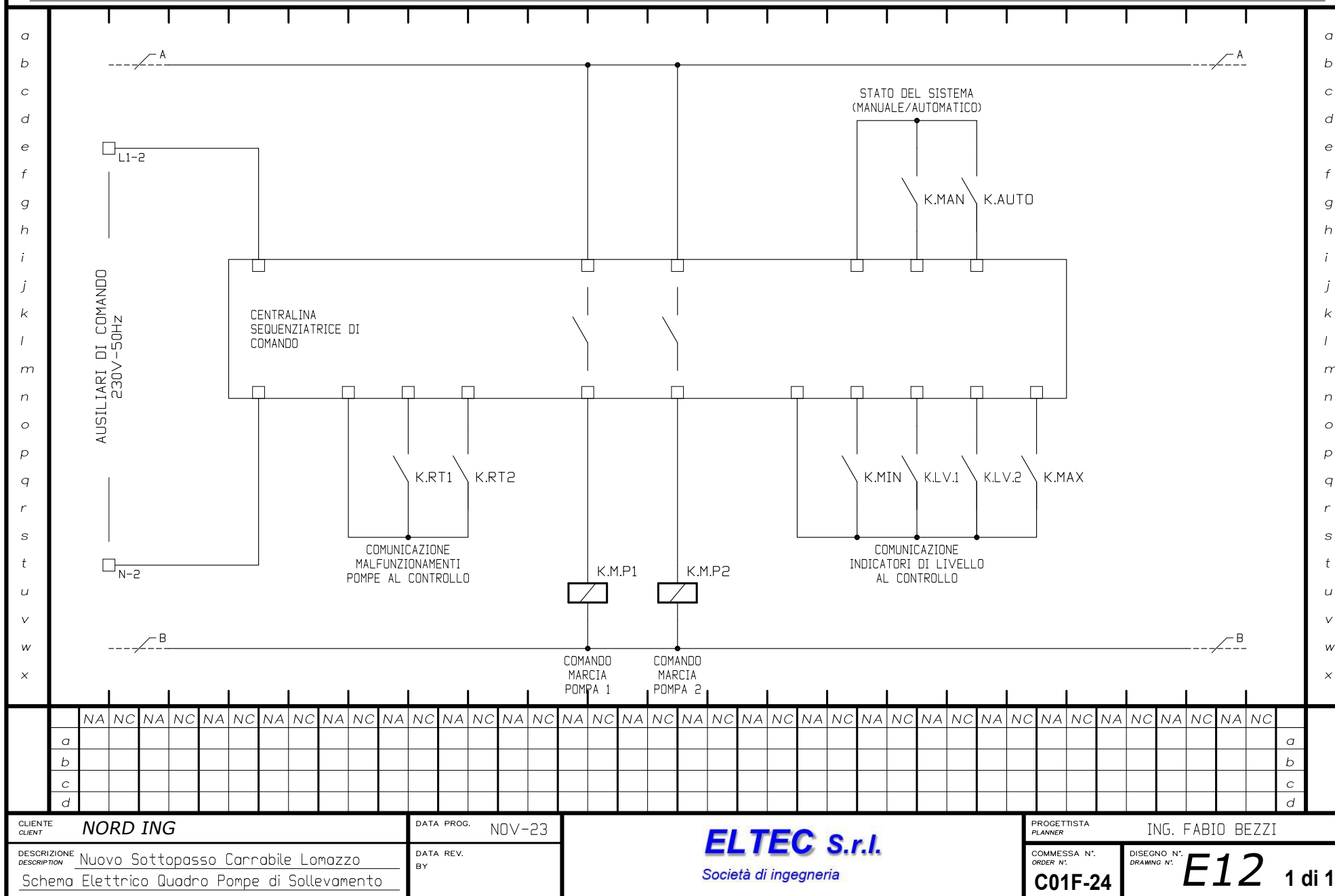
DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER ING. FABIO BEZZIDESCRIZIONE
DESCRIZIONE Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
Schema Elettrico Quadro Pompe di SollevamentoDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°:
C01F-24DISEGNO N°:
DRAWING N°:
E12 1 di 1

UTENZA: COMANDO SENSORI DI LIVELLO A GALLEGGIANTE



UTENZA: CENTRALINA SEQUenziATRICE PER COMANDO COPPIA DI POMPE

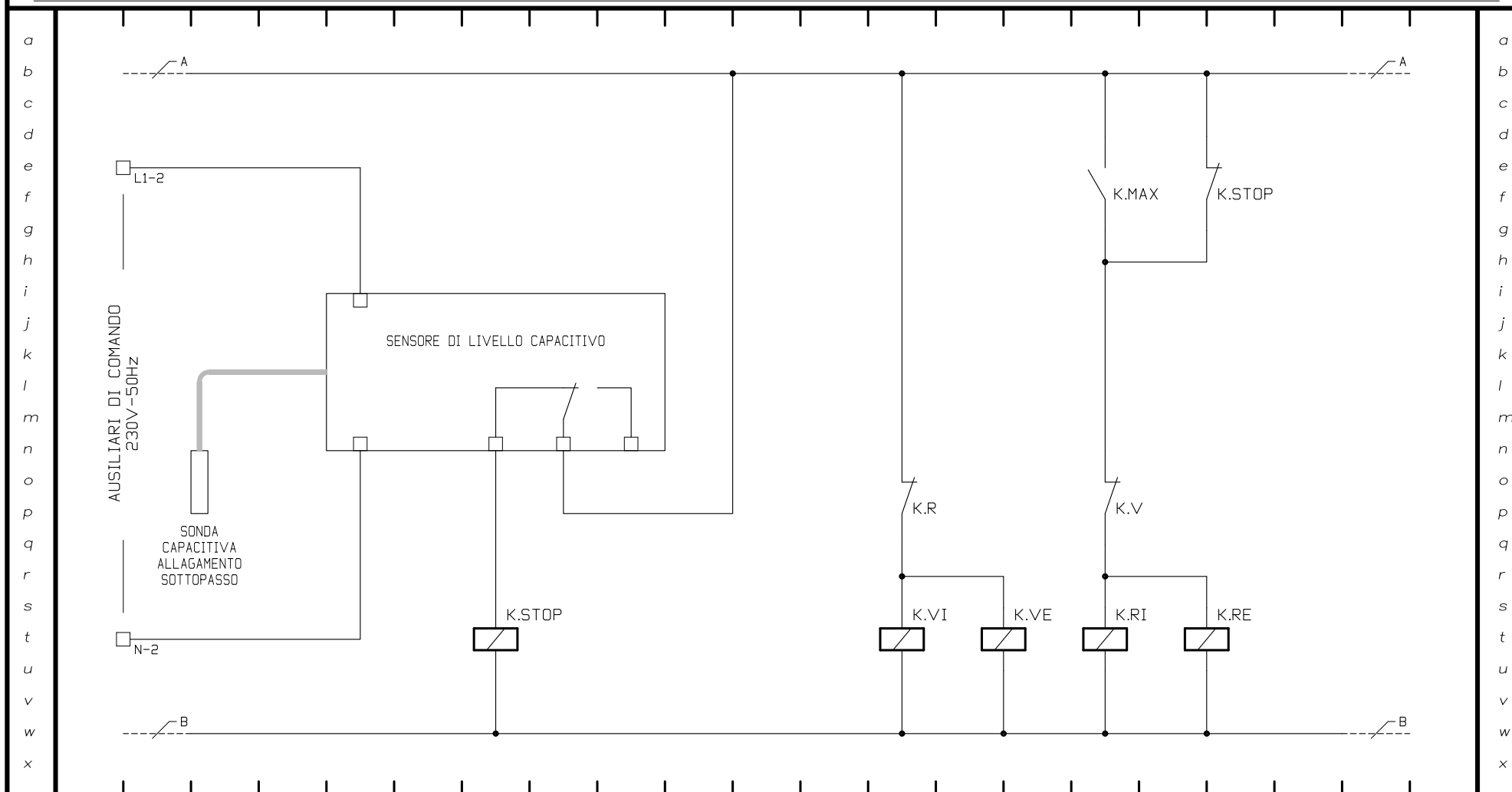


UTENZA: COMANDO SEMAFORI

SENSORE DI LIVELLO A SONDA CAPACITIVA

ACC.NE SEMAFORI VERDE

ACC.NE SEMAFORI ROSSO

[illegible]

CLIENTE **NORD ING**
CLIENT

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER

ING. FABIO BEZZI

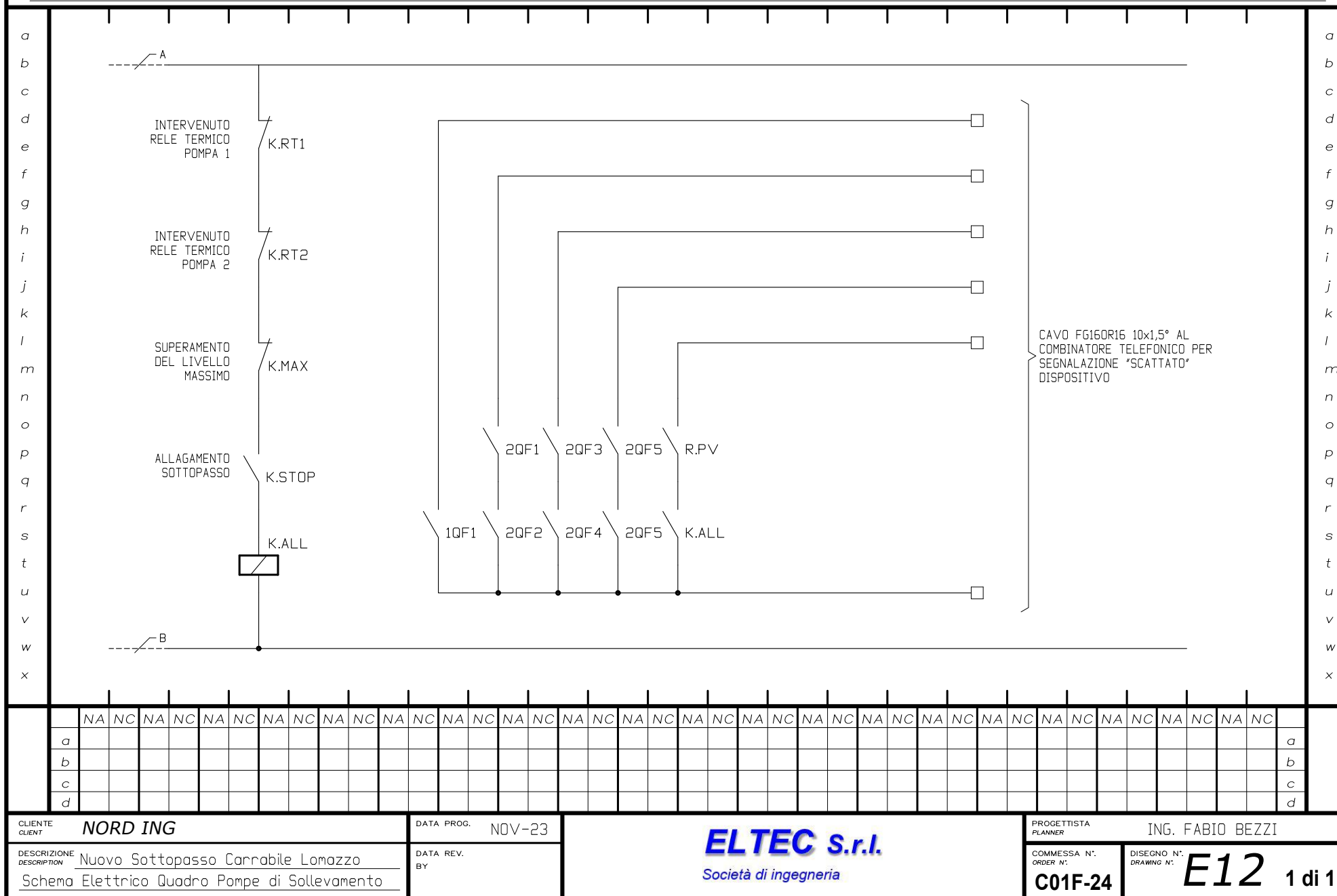
DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
	Schema Elettrico Quadro Pompe di Sollevamento

DATA REV.
BY

COMMESSA N°:
ORDER N°:
C01F-24

DISEGNO N°:
 DRAWING N°: **E12** 1 di 1

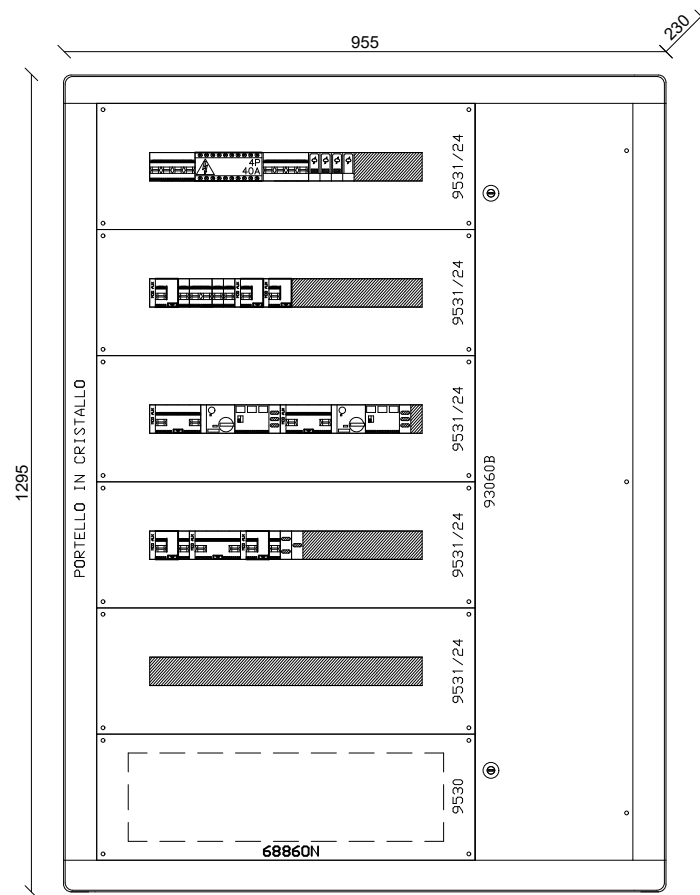
UTENZA: SENALAZIONE ALLARMI







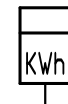

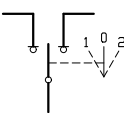




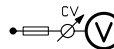


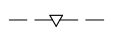
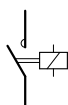



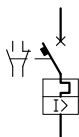


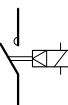
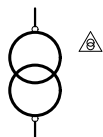
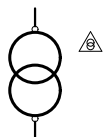
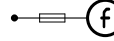
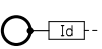


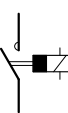
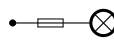
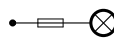
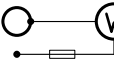




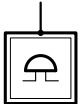
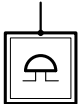
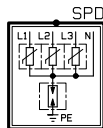


DENOMINAZIONE: FRONTE CARPENTERIA


















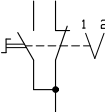






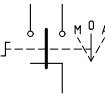






















DESCRIZIONE CARPENTERIA

CARPENTERIA METALLICA PER INSTALLAZIONE A PARETE CON PORTELLA TRASPARENTE, MANIGLIA CON SERRATURA A CHIAVE ED ALTRI ACCESSORI DI COMPLETAMENTO.

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro Pompe di SollevamentoDATA REV.
BY**ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E12** 1 di 1

	Interruttore automatico magnetotermico		Sezionatore porta fusibili		Contatti ausiliari accessoriabili		Collegamento linea in morsettiera		PRESA 2P+T		Presa modulare bipasso 2P+T		Contatore di energia
	Interruttore automatico magnetotermico differenziale		Commutatore a camme		Leva di comando con sistema di bloccoporta		Morsetto di terra principale		PRESA 2P+T		Presa P40 universale 2P+T		Voltmetro con sezionatore portafusibili di protezione
	Interruttore automatico differenziale		Bobina di apertura a lancio di corrente		Interblocco meccanico		Contattore				Interruttore orario		Amperometro
	Interruttore automatico salvamotore		Bobina di apertura a minima tensione		Interblocco a chiave		Relè passo-passo				Trasformatore modulare		Frequenzimetro con sezionatore portafusibili di protezione
	Relè differenziale esterno		Bobina di comando interruttore		Arrivo linea diretta		Relè temporizzato				Spie presenza tensione comprese sezionatore portafusibili di protezione		Wattmetro con sezionatore portafusibili di protezione sulle voltmetriche
	Sezionatore sotto carico		Motorizzazione interruttore		Partenza linea diretta		Relè termico				Suoneria modulare		Scaricatore di sovratensione (SPD)

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**DATA REV.
BY**ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°:
C01F-24DISEGNO N°:
DRAWING N°:
E12 1 di 1DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro Pompe di Sollevamento

	Contatto aperto (NO)		Contatto chiuso ritardato all'eccitazione		Bobina		Pulsante di emergenza normalmente aperto (NO)		Contatto normalmente chiuso (NC) termostato		Lampada lampeggiante		Collegamento a spina
	Contatto chiuso (NC)		Contatto aperto ritardato alla diseccitazione		Bobina passo-passo		Selettore a due posizioni fisso		Contatto normalmente aperto (NO) pressostato		Interruttore orario		Resistore
	Contatto aperto non permanente		Contatto chiuso ritardato alla diseccitazione		Bobina a ritardo magnetico		Selettore a due posizioni fisse (NO+NC)		Contatto normalmente chiuso (NC) pressostato		Interruttore crepuscolare		Condensatore
	Contatto chiuso non permanente		Contatto aperto relè termico		Bobina elettrovalvola		Selettore a tre posizioni fisse		Contatto normalmente aperto (NO) galleggiante		Tromba		Diodo
	Contatto aperto permanente		Contatto chiuso relè termico		Pulsante normalmente aperto (NO)		Contatto normalmente aperto (NO) finecorsa		Contatto normalmente aperto (NO) galleggiante		Sirena		Batterie
	Contatto chiuso permanente		Bobina ritardata all'eccitazione		Pulsante normalmente chiuso (NC)		Contatto normalmente chiuso (NC) finecorsa		Contatto normalmente aperto (NO) Buchholz		Suoneria		
	Contatto aperto ritardato all'eccitazione		Bobina ritardata alla diseccitazione		Pulsante di emergenza normalmente chiuso (NC)		Contatto normalmente aperto (NO) termostato		Lampada		Ronzatore		

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER ING. FABIO BEZZIDESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro Pompe di SollevamentoDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E12** 1 di 1

MARCATURA E IDENTIFICAZIONE:

La targa di identificazione deve essere apposta sul lato frontale del quadro elettrico (in alcuni casi anche all'interno).

Mediante i dati di riconoscimento scritti su di essa si avrà una identificazione immediata che permetterà di risalire a tutti i documenti comunicativi tra l'azienda costruttrice e l'utilizzatore finale.

AVVERTENZE:

1. Prima della messa in servizio occorre effettuare tutte le verifiche previste dalle norme CEI e verbalizzarle, con particolare riferimento a isolamento, continuità, efficienza differenziali e sganci, efficacia protezioni nonché efficienza funzionale
2. Conservare con cura tutta la documentazione fornita
3. Tutte le operazioni di collegamento e avviamento devono essere eseguite da personale addestrato e qualificato
4. Non effettuare nessuna modifica elettrica se non autorizzata dal costruttore
5. L'installazione del quadro deve essere effettuata nel pieno rispetto delle normative vigenti
6. E' necessario eseguire con regolarità le verifiche periodiche come indicato dalle norme CEI in relazione all'ambito di installazione
7. Temperatura di funzionamento da -10°C a 40°C salvo diverse indicazioni presenti sullo schema elettrico
8. Ogni responsabilità civile e penale ricadrà su chi non si atterrà alle presenti indicazioni.

SICUREZZA PERSONE:

L'utilizzatore deve attenersi alle normative generali antinfortunistiche e utilizzare dispositivi di protezione individuale atti a garantirne la sua incolumità.

DIRETTIVE DI MANUTENZIONE:

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate in completa assenza di tensione ed effettuate da personale qualificato ed autorizzato. Devono essere utilizzati dispositivi di protezione individuale (DPI) che permetteranno al manutentore di lavorare in piena tranquillità.

DIRETTIVE DI UTILIZZO DEL QUADRO:

Il quadro elettrico è stato realizzato in base alle specifiche fornite del committente ed è idoneo alle sole operazioni e ambienti di lavoro che hanno generato lo schema elettrico. Tutte le operazioni di utilizzo diverse da quelle prescritte non sono autorizzate in nessun modo.

DIVIETI:

L'utilizzatore del quadro elettrico deve attenersi a rispettare i seguenti divieti:

1. E' vietato l'utilizzo del quadro a personale non idoneo
2. Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei alla tipologia di intervento e manutenzione in atto
3. E' vietato inibire i dispositivi di sicurezza
4. E' vietato utilizzare il quadro elettrico diversamente dall'utilizzo per il quale è stato progettato
5. Le manutenzioni devono essere effettuate solo da personale addestrato e qualificato
6. E' vietato intervenire sul quadro elettrico se si è sotto l'effetto di alcool, psicofarmaci o droghe
7. Durante gli interventi di ordinaria manutenzione non indossare anelli, catenine o componenti in metallo al fine di agevolare eventuali elettrocuzioni
8. Non modificare o ampliare il quadro come qui documentato e progettato salvo prescrizione scritta del progettista e comunque fatta salva la rispondenza alle leggi e norme in materia di impianti elettrici.

CLIENTE CLIENT	NORD ING	DATA PROG.	NOV-23	 ELTEC S.r.l. Società di ingegneria	PROGETTISTA PLANNER	ING. FABIO BEZZI	
DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo Schema Elettrico Quadro Pompe di Sollevamento	DATA REV. BY			COMMESSA N°: ORDER N°:	C01F-24	DISEGNO N°: DRAWING N°: E12 1 di 1

Cliente: NORD ING
Customer:

Descrizione: Sottopasso Veicolare Spumador
Description: Impianti Elettrici e TVCC

Quadro: Quadro Illuminazione Pubblica - Q.IP
Panel:

N° REV.	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	DATA REVISIONE	FIRMA
00	Emissione	NOV-23	Ing. F. BEZZI
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**

DATA PROG. **NOV-23**

DATA REV.
BY

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**

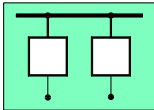
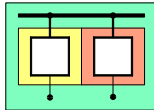
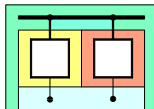
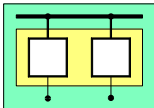
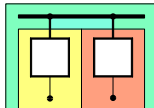
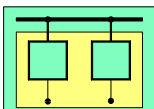
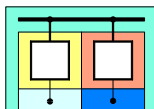
COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**

DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E13** 1 di 1

DESCRIZIONE
DESCRIPTION Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
Schema Elettrico Quadro Illuminazione Pubblica

Normativa di riferimento	CEI EN 61439	Corrente nominale	40 A
Tensione di alimentazione	230/400 V	Potere di interruzione di servizio	6 kA
Tensione ausiliari di comando	12/24 Vac	Grado di protezione	IP 54
Numero di fasi	3F+N	Marca prevalente	
Frequenza	50 Hz	Forma di segregazione delle parti attive (**)	1

(**) Forme di segregazione delle parti attive

FORMA 1 Nessuna segregazione interna.			FORMA 3 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali e segregazione di tutte le unità funzionali l'una dall'altra. Segregazione dei terminali per i conduttori esterni delle unità funzionali, ma non da quelli delle altre unità funzionali.	Forma 3a Terminali per i conduttori esterni non separati dalle sbarre.	
				Forma 3b Terminali per i conduttori esterni separati dalle sbarre.	
FORMA 2 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali.	Forma 2a Terminali per i conduttori esterni non separati dalle sbarre.		FORMA 4 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali e segregazione di tutte le unità funzionali l'una dall'altra. Segregazione dei terminali per i conduttori esterni associati ad un'unità funzionale da quelli di qualsiasi altra unità funzionale e dalle sbarre.	Forma 4a Terminali per i conduttori esterni nella stessa cella come le unità funzionali associate.	
	Forma 2b Terminali per i conduttori esterni separati dalle sbarre.			Forma 4b Terminali per i conduttori esterni non nella stessa cella come le unità funzionali associate ma in singoli spazi separati e racchiusi o in celle.	

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23****ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro Illuminazione PubblicaDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E13** 1 di 1

NOTA 1

Nel quadro elettrico prevedere uno spazio libero effettivamente utilizzabile pari al 30%, che garantisca l'installazione futura d'interruttori sia scatolati che modulari.

NOTA 2

Gli schemi ausiliari pur essendo vincolanti a livello di concetto vanno verificati e coordinati con i fornitori delle apparecchiature elettriche e meccaniche.

NOTA 3

La sola fornitura delle apparecchiature di regolazione degli impianti meccanici è a carico dell'installatore idraulico. L'installazione e la messa in servizio di dette apparecchiature sono a carico dell'installatore elettrico, e vanno montate all'interno del quadro in sezione dedicata.

NOTA 4

Le marche delle apparecchiature indicate sugli schemi non sono vincolanti. Nel caso di utilizzo di marche diverse, l'installatore dovrà produrre alla D.L. gli schemi elettrici aggiornati completi dei relativi fogli di calcolo e verifiche, dimensionali e di coordinamento delle protezioni.

NOTA 5

Le dimensioni dei fronti quadro sono da intendersi orientative. Prima dell'esecuzione deve essere presentato il fronte della carpenteria ed il calcolo delle sovratemperature.

NOTA 6

Tutti i contatti ausiliari dei dispositivi del quadro devono essere attestati in morsetti.

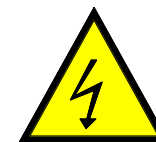
NOTA 7

La lunghezza dei conduttori di collegamento degli SPD (scaricatori di sovratensione), rispettivamente ai conduttori attivi dell'impianto e alla barra di equipotenzialità, deve essere la più breve possibile (L_{max} 0,5m) e la posa deve essere cordata (twistata).

NOTA 8

A fine lavori, dovrà essere fornito alla D.L. lo schema elettrico as-built su supporto informatico in formato .dwg e la certificazione del quadro con il timbro del costruttore.

CARTELLONISTICA RICHIESTA:



ATTENZIONE! QUADRO
ELETTRICO SOTTO
TENSIONE

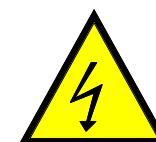


NON USARE ACQUA PER
SPEGNERE INCENDI.



- VIETATO TOCCARE GLI IMPIANTI
SENZA AUTORIZZAZIONE
- VIETATO ESEGUIRE LAVORI SU
IMPIANTI SOTTO TENSIONE
- VIETATO TOGLIERE I RIPARI E LE
CUSTODIE DI SICUREZZA PRIMA DI
AVER TOLTO TENSIONE

OVE NECESSARIO:



ATTENZIONE! QUADRO
PROVVISTO DI PIU'
ALIMENTAZIONI

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro Illuminazione PubblicaDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E13** 1 di 1

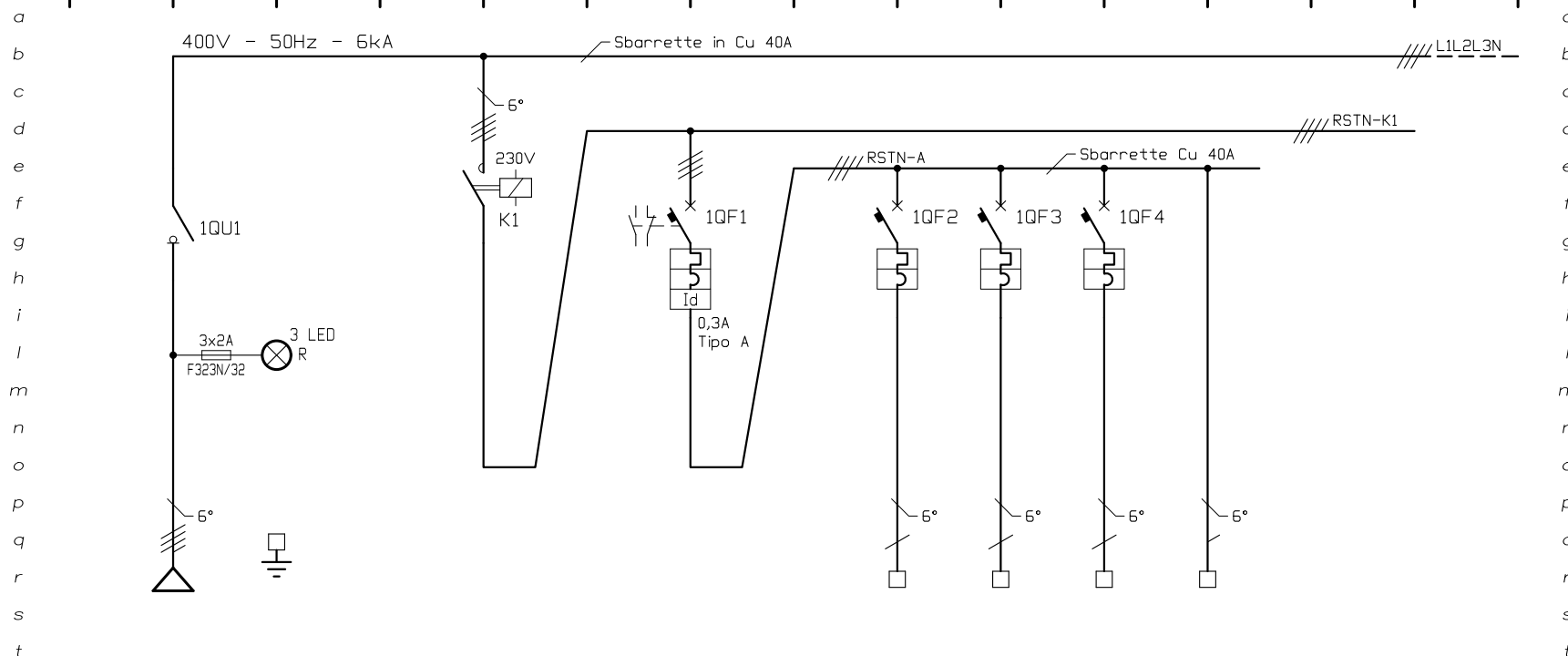
POTERE DI
INTERRUZIONE DI
SERVIZIO: **6 kA**

UTENZA: Q.IP

QUADRO ILL.NE

PUBBLICA

SEZIONE:



NUMERAZ. MORSETTIERA			L1L2L3N-0							RA-2	SA-4	TA-5	N-A				
POTENZA kW																	
CORRENTE CONV.LE A																	
INTERRUTT. o SEZIONAT.	TIPO		F74A32				GN8844A20			FN81C16	FN81C16	FN81C16					
	Poli-Portata		4x32 A				4x20 A			1x16A	1x16A	1x16A					
CONTATTORE	TIPO					A30											
	Portata kW					15kW AC3											
R. TERMICO (o CURVA)	TIPO									K	K	K					
	Taratura A																
FUSIBILI	TIPO																
	Taratura A																
LINEA di POTENZA	FORMAZIONE		5x6°							1x6°	1x6°	1x6°	1x6°				
	TIPO CAVO		FG160R16							FG160R16	FG160R16	FG160R16	FG160R16				
DESTINAZIONE / UTENZA			ARRIVO DAL "Q.C"	CONDUTTORE DI PROTEZIONE		CONTATTORE GENERALE A		GENERALE LINEA -A- STRADA		ACC.NE -A- FASE R	ACC.NE -A- FASE S	ACC.NE -A- FASE T	NEUTRO				

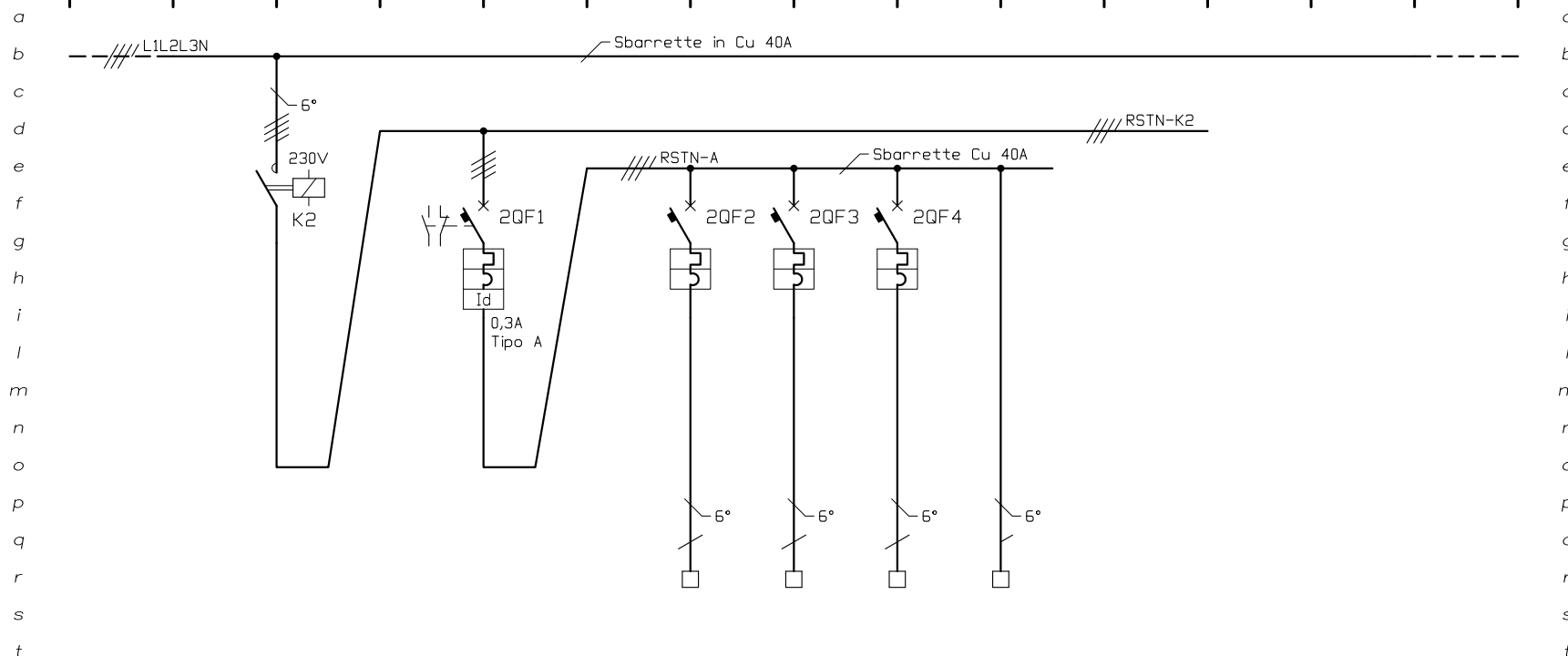
CLIENTE CLIENT	NORD ING		DATA PROG.	NOV-23		 ELTEC S.r.l. Società di ingegneria	PROGETTISTA PLANNER	ING. FABIO BEZZI	
DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo Schema Elettrico Quadro Illuminazione Pubblica		DATA REV. BY				COMMESSA N°: ORDER N°:	C01F-24	DISEGNO N°: DRAWING N°: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block;">E13</div> <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold; display: inline-block;">1 di 1</div>

UTENZA: Q.IP

QUADRO ILL.NE

PUBBLICA

SEZIONE:



NUMERAZ. MORSETTIERA								RA-2	SA-4	TA-5	N-A						
POTENZA kW																	
CORRENTE CONV.LE A																	
INTERRUTT. o SEZIONAT.	TIPO					GN8844A20		FN81C16	FN81C16	FN81C16							
	Poli-Portata					4x20 A		1x15A	1x15A	1x15A							
CONTATTORE	TIPO			A30													
	Portata kW			15kW AC3													
R. TERMICO (o CURVA)	TIPO							K	K	K							
	Taratura A																
FUSIBILI	TIPO																
	Taratura A																
LINEA di POTENZA	FORMAZIONE							1x6°	1x6°	1x6°	1x6°						
	TIPO CAVO							FG160R16	FG160R16	FG160R16	FG160R16						
DESTINAZIONE / UTENZA				CONTATTORE GENERALE B		GENERALE LINEA -B- STRADA		ACC.NE -B- FASE R	ACC.NE -B- FASE S	ACC.NE -B- FASE T	NEUTRO						

CLIENTE CLIENT	NORD ING		DATA PROG.	NOV-23		 ELTEC S.r.l. Società di ingegneria	PROGETTISTA PLANNER	ING. FABIO BEZZI	
DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo Schema Elettrico Quadro Illuminazione Pubblica		DATA REV. BY				COMMESSA N°: ORDER N°:	C01F-24	DISEGNO N°: DRAWING N°: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block;">E13</div> <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold; display: inline-block;">1 di 1</div>

SIGLA TAG		SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE DI DISTRIBUZIONE										Pag. 6 di 13									
UTENZA: Q.IP QUADRO ILL.NE PUBBLICA																					
SEZIONE:																					
CIRCUITI																					
NUMERAZ. MORSETTIERA		L1N-4		L1N-4S		L2N-4		L3N-5													
POTENZA kW																					
CORRENTE CONV.LE A																					
INTERRUTT. o SEZIONAT.		TIPO		GN8813A15		GN8813A15		GN8813A10													
		Poli-Portata		1Nx15 A		1Nx15 A		1Nx10 A													
CONTATTATORE		TIPO		FC4A4/230N		FC4A4/230N															
		Portata kW																			
R. TERMICO (o CURVA)		TIPO		C		C		C													
		Taratura A																			
FUSIBILI		TIPO																			
		Taratura A																			
LINEA di POTENZA		FORMAZIONE		3x4°		3x2,5°		2(1x1,5°)													
		TIPO CAVO		FG160R16		FG160R16		FS17													
DESTINAZIONE / UTENZA		ALIM. ILL.NE SOTTOPASSO		ALIM. ILL.NE DI SICUREZ. SOTTOPASSO		RISERVA		AUX. DI COMANDO 230Vac													
CLIENTE CLIENT		NORD ING				DATA PROG. NOV-23								PROGETTISTA PLANNER				ING. FABIO BEZZI			
DESCRIZIONE DESCRIPTION		Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo Schema Elettrico Quadro Illuminazione Pubblica				DATA REV. BY								COMMESSA N°: ORDER N°:				DISEGNO N°: DRAWING N°:			
										C01F-24				E13 1 di 1							

A termini delle vigenti Leggi sui diritti d'autore questo disegno non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato ad altre persone o ditte senza l'autorizzazione.

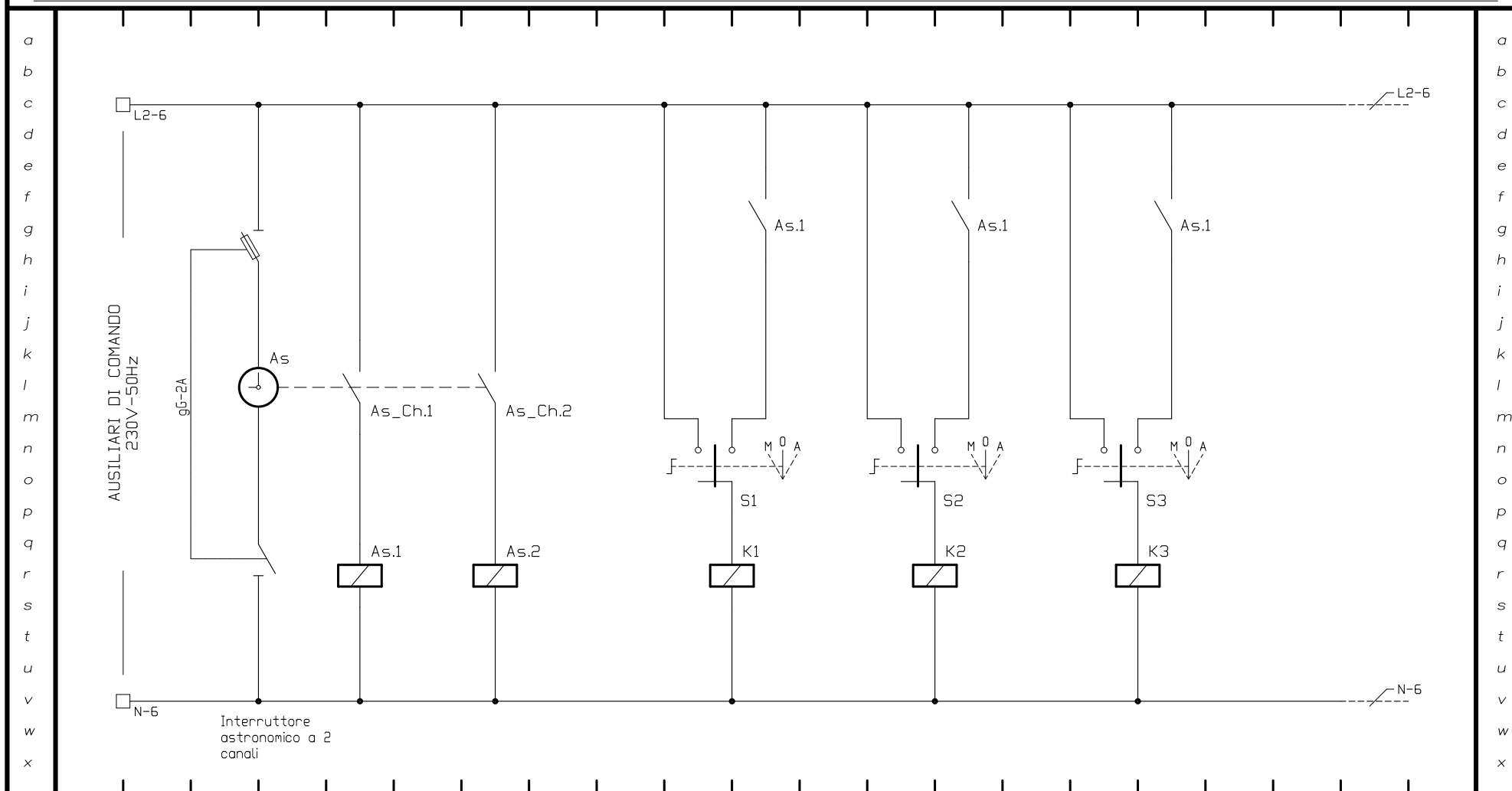
UTENZA: COMANDO ACCENSIONE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

INTERRUTTORE ORARIO

ACC.NE CIRC.TO 1

ACC.NE CIRC.TO 2

ACC.NE SOTTOPASSO

[illegible]

CLIENTE **NORD ING**
CLIENT

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER

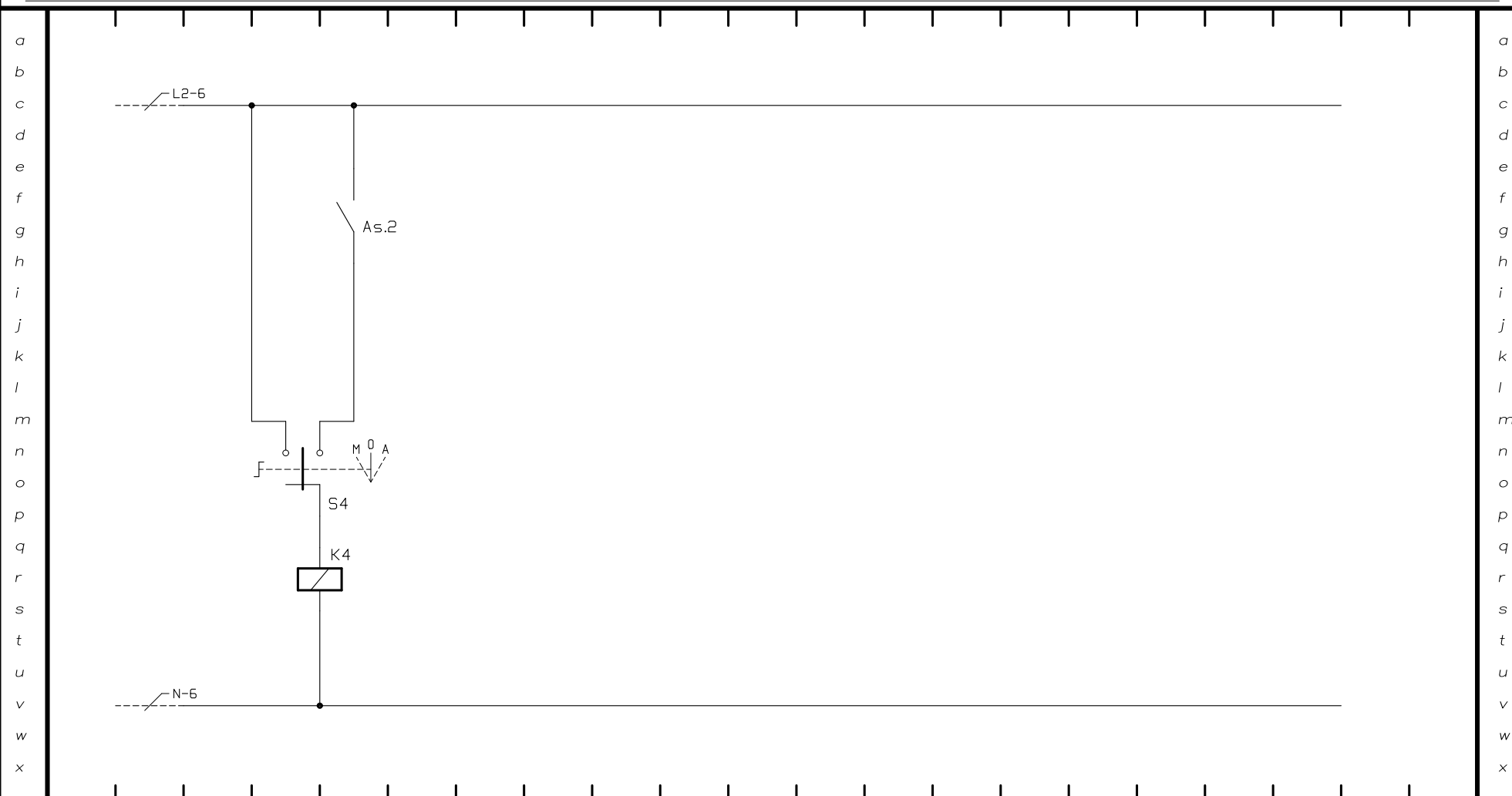
DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
	Schema Elettrico Quadro Illuminazione Pubblica

DATA REV.
BY

COMMESSA N°:
ORDER N°:
C01F-24

DISEGNO N°. **E13** 1 di 1
 DRAWING N°.

UTENZA: COMANDO ACCENSIONE ILLUMINAZIONE PUBBLICA
DISPONIBILE

[illegible]

CLIENTE **NORD ING**

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER

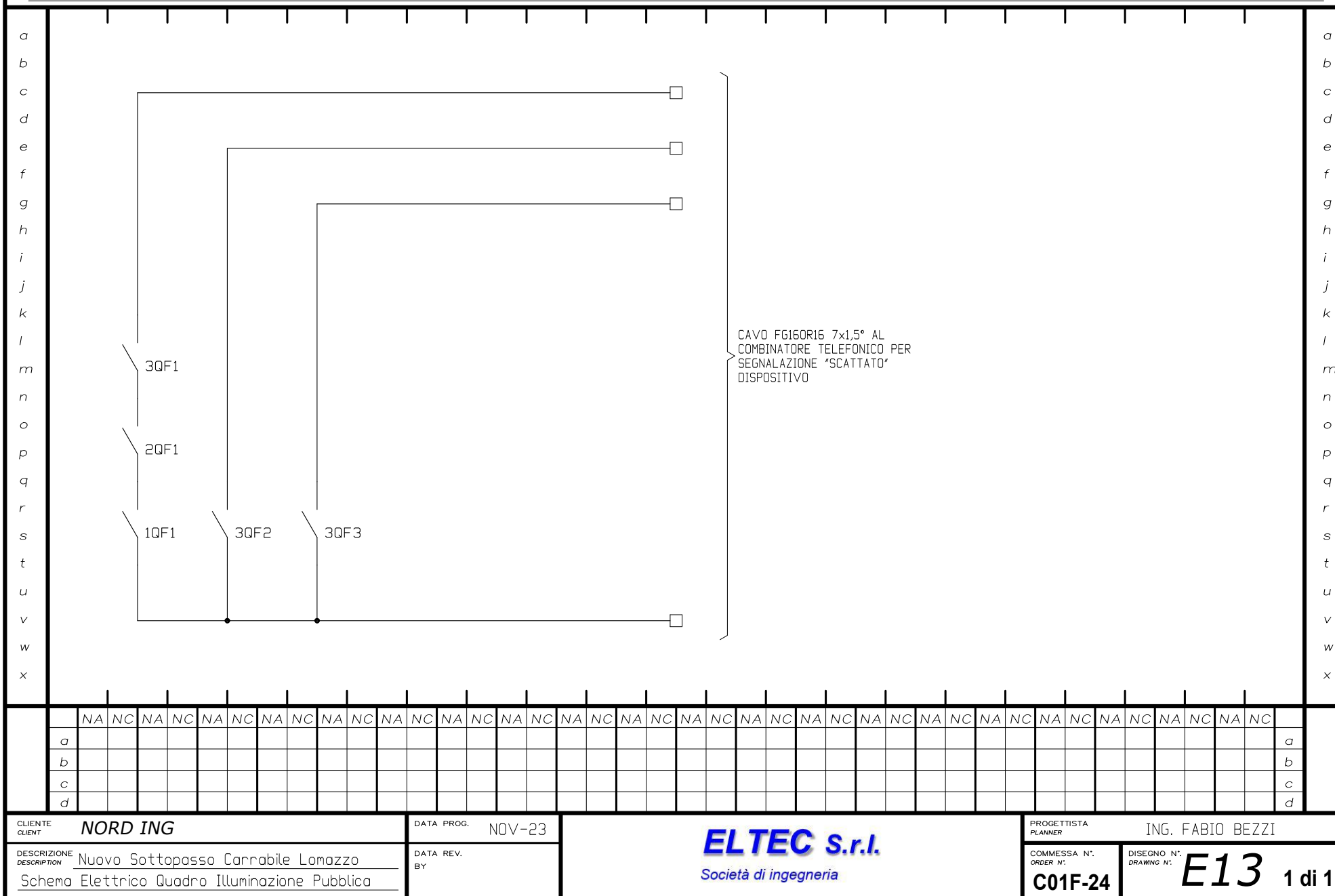
DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
	Schema Elettrico Quadro Illuminazione Pubblica

DATA REV.
BY

COMMESSA N°:
ORDER N°:
C01F-24

DISEGNO N°. **E13** 1 di 1
DRAWING N°:

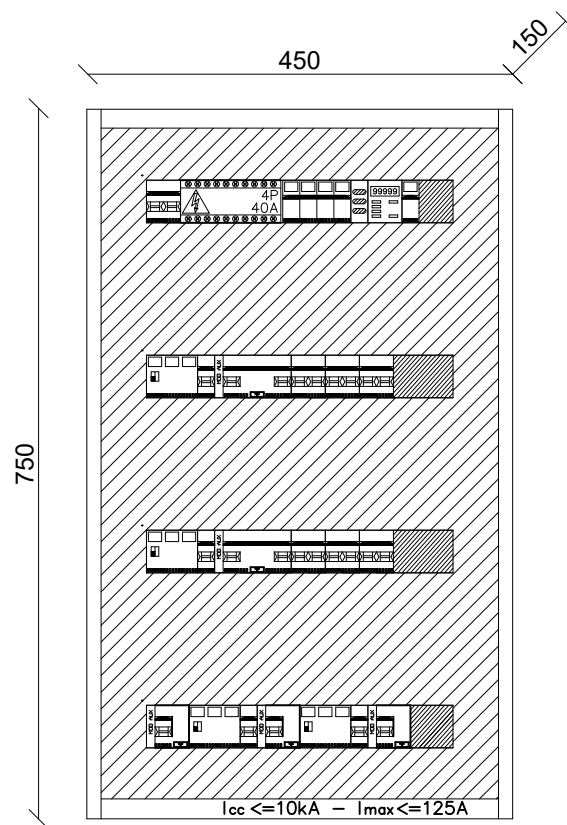
UTENZA: CONTATTI AUSILIARI



DENOMINAZIONE: DENOMINAZIONE







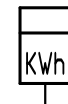

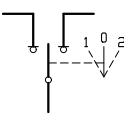




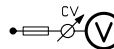


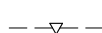
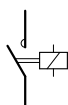


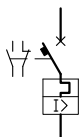


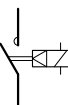
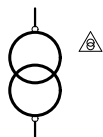
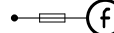
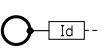


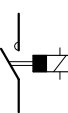
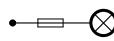
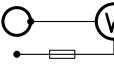




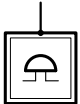
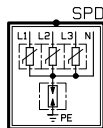
DESCRIZIONE CARPENTERIA

CARPENTERIA PLASTICA PER INSTALLAZIONE A PARETE DA 72 MODULI DIN (4 FILE DA 18) CON PORTELLA TRASPARENTE, MANIGLIA CON SERRATURA A CHIAVE ED ALTRI ACCESSORI DI COMPLETAMENTO.


















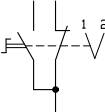






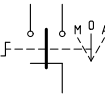






















CLIENTE
CLIENT **NORD ING**

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER ING. FABIO BEZZIDESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro Illuminazione PubblicaDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E13** 1 di 1

	Interruttore automatico magnetotermico		Sezionatore porta fusibili		Contatti ausiliari accessoriabili		Collegamento linea in morsettiera		PRESA 2P+T		Presa modulare bipasso 2P+T		Contatore di energia
	Interruttore automatico magnetotermico differenziale		Commutatore a camme		Leva di comando con sistema di bloccoporta		Morsetto di terra principale		PRESA 2P+T		Presa P40 universale 2P+T		Voltmetro con sezionatore portafusibili di protezione
	Interruttore automatico differenziale		Bobina di apertura a lancio di corrente		Interblocco meccanico		Contattore		Interruttore orario		Amperometro		
	Interruttore automatico salvamotore		Bobina di apertura a minima tensione		Interblocco a chiave		Relè passo-passo		Trasformatore modulare		Frequenzimetro con sezionatore portafusibili di protezione		
	Relè differenziale esterno		Bobina di comando interruttore		Arrivo linea diretta		Relè temporizzato		Spie presenza tensione comprese sezionatore portafusibili di protezione		Wattmetro con sezionatore portafusibili di protezione sulle voltmetriche		
	Sezionatore sotto carico		Motorizzazione interruttore		Partenza linea diretta		Relè termico		Suoneria modulare		Scaricatore di sovratensione (SPD)		

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro Illuminazione PubblicaDATA REV.
BY**ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°:
C01F-24DISEGNO N°:
DRAWING N°:
E13 1 di 1

	Contatto aperto (NO)		Contatto chiuso ritardato all'eccitazione		Bobina		Pulsante di emergenza normalmente aperto (NO)		Contatto normalmente chiuso (NC) termostato		Lampada lampeggiante		Collegamento a spina
	Contatto chiuso (NC)		Contatto aperto ritardato alla diseccitazione		Bobina passo-passo		Selettore a due posizioni fisso		Contatto normalmente aperto (NO) pressostato		Interruttore orario		Resistore
	Contatto aperto non permanente		Contatto chiuso ritardato alla diseccitazione		Bobina a ritardo magnetico		Selettore a due posizioni fisse (NO+NC)		Contatto normalmente chiuso (NC) pressostato		Interruttore crepuscolare		Condensatore
	Contatto chiuso non permanente		Contatto aperto relè termico		Bobina elettrovalvola		Selettore a tre posizioni fisse		Contatto normalmente aperto (NO) galleggiante		Tromba		Diodo
	Contatto aperto permanente		Contatto chiuso relè termico		Pulsante normalmente aperto (NO)		Contatto normalmente aperto (NO) finecorsa		Contatto normalmente chiuso (NC) galleggiante		Sirena		Batterie
	Contatto chiuso permanente		Bobina ritardata all'eccitazione		Pulsante normalmente chiuso (NC)		Contatto normalmente chiuso (NC) finecorsa		Contatto normalmente aperto (NO) Buchholz		Suoneria		
	Contatto aperto ritardato all'eccitazione		Bobina ritardata alla diseccitazione		Pulsante di emergenza normalmente chiuso (NC)		Contatto normalmente aperto (NO) termostato		Lampada		Ronzatore		

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23****ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro Illuminazione PubblicaDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E13** 1 di 1

MARCATURA E IDENTIFICAZIONE:

La targa di identificazione deve essere apposta sul lato frontale del quadro elettrico (in alcuni casi anche all'interno).

Mediante i dati di riconoscimento scritti su di essa si avrà una identificazione immediata che permetterà di risalire a tutti i documenti comunicativi tra l'azienda costruttrice e l'utilizzatore finale.

AVVERTENZE:

1. Prima della messa in servizio occorre effettuare tutte le verifiche previste dalle norme CEI e verbalizzarle, con particolare riferimento a isolamento, continuità, efficienza differenziali e sganci, efficacia protezioni nonché efficienza funzionale
2. Conservare con cura tutta la documentazione fornita
3. Tutte le operazioni di collegamento e avviamento devono essere eseguite da personale addestrato e qualificato
4. Non effettuare nessuna modifica elettrica se non autorizzata dal costruttore
5. L'installazione del quadro deve essere effettuata nel pieno rispetto delle normative vigenti
6. E' necessario eseguire con regolarità le verifiche periodiche come indicato dalle norme CEI in relazione all'ambito di installazione
7. Temperatura di funzionamento da -10°C a 40°C salvo diverse indicazioni presenti sullo schema elettrico
8. Ogni responsabilità civile e penale ricadrà su chi non si atterrà alle presenti indicazioni.

SICUREZZA PERSONE:

L'utilizzatore deve attenersi alle normative generali antinfortunistiche e utilizzare dispositivi di protezione individuale atti a garantirne la sua incolumità.

DIRETTIVE DI MANUTENZIONE:

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate in completa assenza di tensione ed effettuate da personale qualificato ed autorizzato. Devono essere utilizzati dispositivi di protezione individuale (DPI) che permetteranno al manutentore di lavorare in piena tranquillità.

DIRETTIVE DI UTILIZZO DEL QUADRO:

Il quadro elettrico è stato realizzato in base alle specifiche fornite del committente ed è idoneo alle sole operazioni e ambienti di lavoro che hanno generato lo schema elettrico. Tutte le operazioni di utilizzo diverse da quelle prescritte non sono autorizzate in nessun modo.

DIVIETI:

L'utilizzatore del quadro elettrico deve attenersi a rispettare i seguenti divieti:

1. E' vietato l'utilizzo del quadro a personale non idoneo
2. Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei alla tipologia di intervento e manutenzione in atto
3. E' vietato inibire i dispositivi di sicurezza
4. E' vietato utilizzare il quadro elettrico diversamente dall'utilizzo per il quale è stato progettato
5. Le manutenzioni devono essere effettuate solo da personale addestrato e qualificato
6. E' vietato intervenire sul quadro elettrico se si è sotto l'effetto di alcool, psicofarmaci o droghe
7. Durante gli interventi di ordinaria manutenzione non indossare anelli, catenine o componenti in metallo al fine di agevolare eventuali elettrocuzioni
8. Non modificare o ampliare il quadro come qui documentato e progettato salvo prescrizione scritta del progettista e comunque fatta salva la rispondenza alle leggi e norme in materia di impianti elettrici.

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Quadro Illuminazione PubblicaDATA REV.
BY**ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E13** 1 di 1

Cliente:
Customer: NORD ING

Descrizione:
Description: Sottopasso Veicolare Spumador
Impianti Elettrici e TVCC

Quadro:
Panel: Quadro Impianto di Videosorveglianza - Q.TVCC

N° REV.	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	DATA REVISIONE	FIRMA
00	Emissione	NOV-23	Ing. F. BEZZI
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**

DATA PROG. **NOV-23**

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**

DESCRIZIONE
DESCRIPTION Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
Schema Elettrico Q. Impianto di Videosorveglianza

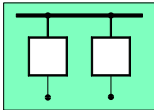
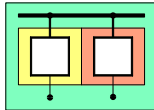
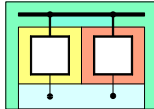
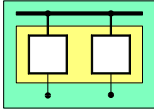
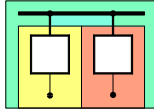
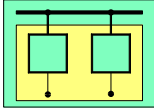
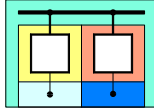
DATA REV.
BY

COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**

DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E14** 1 di 1

Normativa di riferimento	CEI EN 61439	Corrente nominale	40 A
Tensione di alimentazione	230/400 V	Potere di interruzione di servizio	10 kA
Tensione ausiliari di comando	12/24 Vac	Grado di protezione	IP 54
Numero di fasi	3F+N	Marca prevalente	
Frequenza	50 Hz	Forma di segregazione delle parti attive (**)	1

(**) Forme di segregazione delle parti attive

FORMA 1 Nessuna segregazione interna.			FORMA 3 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali e segregazione di tutte le unità funzionali l'una dall'altra. Segregazione dei terminali per i conduttori esterni delle unità funzionali, ma non da quelli delle altre unità funzionali.	Forma 3a Terminali per i conduttori esterni non separati dalle sbarre.	
				Forma 3b Terminali per i conduttori esterni separati dalle sbarre.	
FORMA 2 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali.	Forma 2a Terminali per i conduttori esterni non separati dalle sbarre.		FORMA 4 Segregazione delle sbarre dalle unità funzionali e segregazione di tutte le unità funzionali l'una dall'altra. Segregazione dei terminali per i conduttori esterni associati ad un'unità funzionale da quelli di qualsiasi altra unità funzionale e dalle sbarre.	Forma 4a Terminali per i conduttori esterni nella stessa cella come le unità funzionali associate.	
	Forma 2b Terminali per i conduttori esterni separati dalle sbarre.			Forma 4b Terminali per i conduttori esterni non nella stessa cella come le unità funzionali associate ma in singoli spazi separati e racchiusi o in celle.	

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**

DATA PROG. NOV-23

DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Q. Impianto di VideosorveglianzaDATA REV.
BY**ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E14** 1 di 1

NOTA 1

Nel quadro elettrico prevedere uno spazio libero effettivamente utilizzabile pari al 30%, che garantisca l'installazione futura d'interruttori sia scatolati che modulari.

NOTA 2

Gli schemi ausiliari pur essendo vincolanti a livello di concetto vanno verificati e coordinati con i fornitori delle apparecchiature elettriche e meccaniche.

NOTA 3

La sola fornitura delle apparecchiature di regolazione degli impianti meccanici è a carico dell'installatore idraulico. L'installazione e la messa in servizio di dette apparecchiature sono a carico dell'installatore elettrico, e vanno montate all'interno del quadro in sezione dedicata.

NOTA 4

Le marche delle apparecchiature indicate sugli schemi non sono vincolanti. Nel caso di utilizzo di marche diverse, l'installatore dovrà produrre alla D.L. gli schemi elettrici aggiornati completi dei relativi fogli di calcolo e verifiche, dimensionali e di coordinamento delle protezioni.

NOTA 5

Le dimensioni dei fronti quadro sono da intendersi orientative. Prima dell'esecuzione deve essere presentato il fronte della carpenteria ed il calcolo delle sovratemperature.

NOTA 6

Tutti i contatti ausiliari dei dispositivi del quadro devono essere attestati in morsetti.

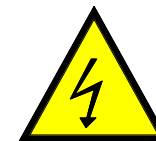
NOTA 7

La lunghezza dei conduttori di collegamento degli SPD (scaricatori di sovratensione), rispettivamente ai conduttori attivi dell'impianto e alla barra di equipotenzialità, deve essere la più breve possibile (L_{max} 0,5m) e la posa deve essere cordata (twistata).

NOTA 8

A fine lavori, dovrà essere fornito alla D.L. lo schema elettrico as-built su supporto informatico in formato .dwg e la certificazione del quadro con il timbro del costruttore.

CARTELLONISTICA RICHIESTA:



ATTENZIONE! QUADRO
ELETTRICO SOTTO
TENSIONE

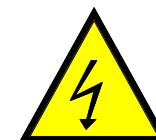


NON USARE ACQUA PER
SPEGNERE INCENDI.



- VIETATO TOCCARE GLI IMPIANTI
SENZA AUTORIZZAZIONE
- VIETATO ESEGUIRE LAVORI SU
IMPIANTI SOTTO TENSIONE
- VIETATO TOGLIERE I RIPARI E LE
CUSTODIE DI SICUREZZA PRIMA
DI AVER TOLTO TENSIONE

OVE NECESSARIO:



ATTENZIONE! QUADRO
PROVVISTO DI PIU'
ALIMENTAZIONI

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**DATA REV.
BY

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

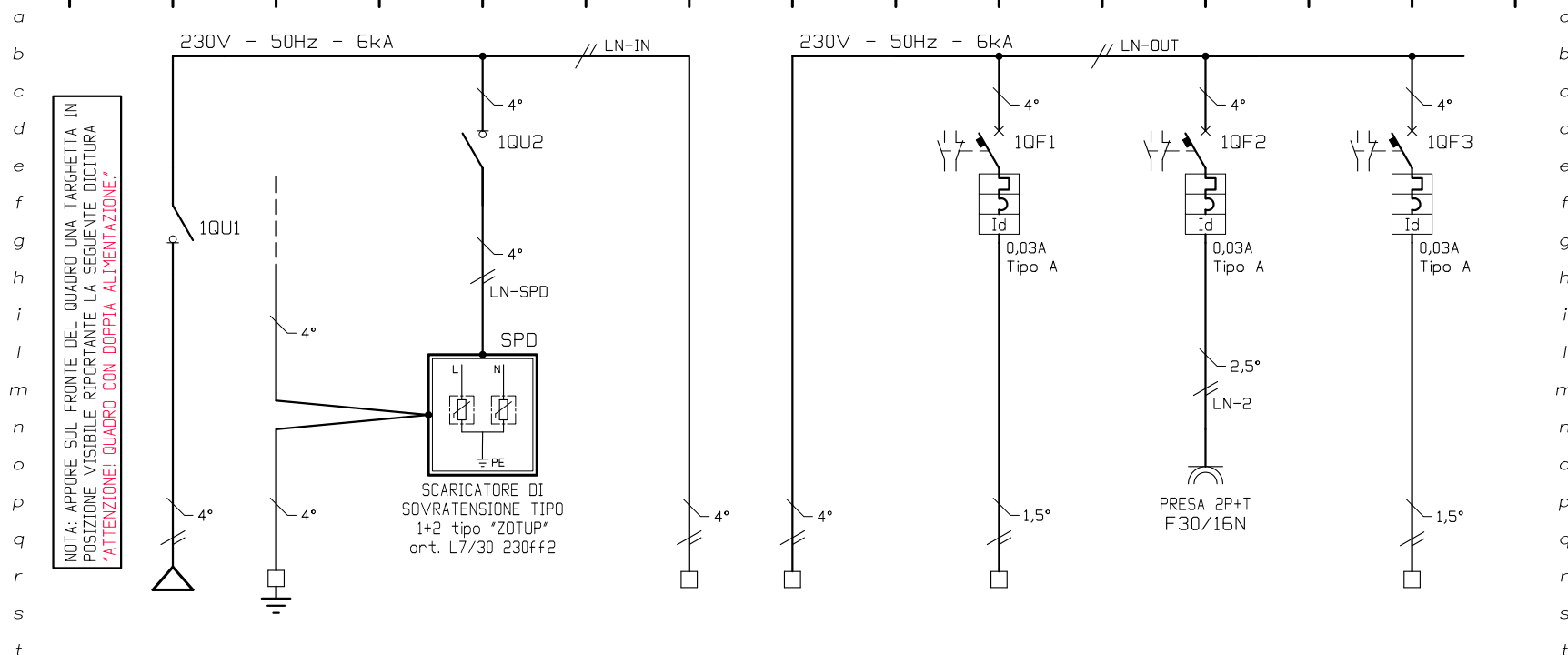
PROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°:
C01F-24DISEGNO N°:
DRAWING N°:
E14 1 di 1DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Q. Impianto di Videosorveglianza

POTERE DI
INTERRUZIONE DI
SERVIZIO: **6 kA**

UTENZA: Q.TVCC
QUADRO IMPIANTO
VIDEOSORVEGLIANZA

SEZIONE:

CIRCUITI



NUMERAZ. MORSETTIERA			LN-0					LN-IN	LN-OUT		LN-1				LN-3	
POTENZA kW								2kVA	2kVA							
CORRENTE CONV.LE A																
INTERRUTT. o SEZIONAT.	TIPO		F72A32								GN8813A10		GN8813A16		GN8813A10	
	Poli-Portata		2x32 A								1Nx10 A		1Nx16 A		1Nx10 A	
CONTATTORE	TIPO															
	Portata kW															
R. TERMICO (o CURVA)	TIPO										C		C		C	
	Taratura A															
FUSIBILI	TIPO															
	Taratura A															
LINEA di POTENZA	FORMAZIONE		3x4°					3x4°	3x4°		3(1x1,5°)		3(1x2,5°)		3(1x1,5°)	
	TIPO CAVO		FG160R16					FG160R16	FG160R16		FS17		FS17		FS17	
DESTINAZIONE / UTENZA			ARRIVO DAL "Q.C"	CONDUTTORE DI PROTEZIONE				ALIM. A UPS CONTINUITA'	ALIM. DA UPS CONTINUITA'		ALIM. ALIMENTATORE 48Vdc		ALIM. PRESA DI SERVIZIO		ALIM. ALIMENTATORE 12Vdc	

CLIENTE *NORD ING*
CLIENT

DATA PROG. NOV-23

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER

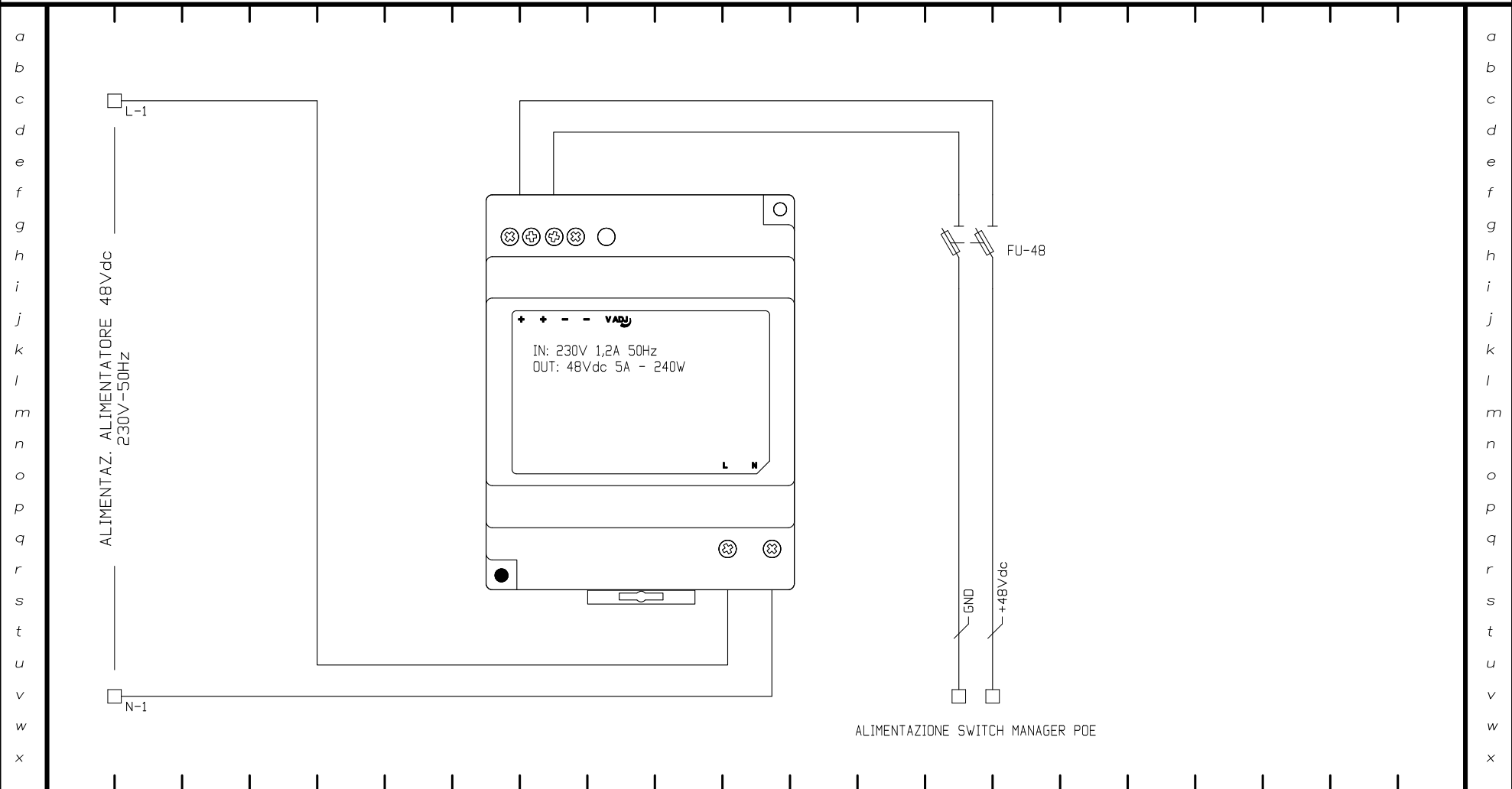
DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
	Schema Elettrico Q. Impianto di Videosorveglianza

DATA REV.
BY

COMMESSA N°.
ORDER N°:
C01F-24

DISEGNO N°. **E14** 1 di 1
DRAWING N°:

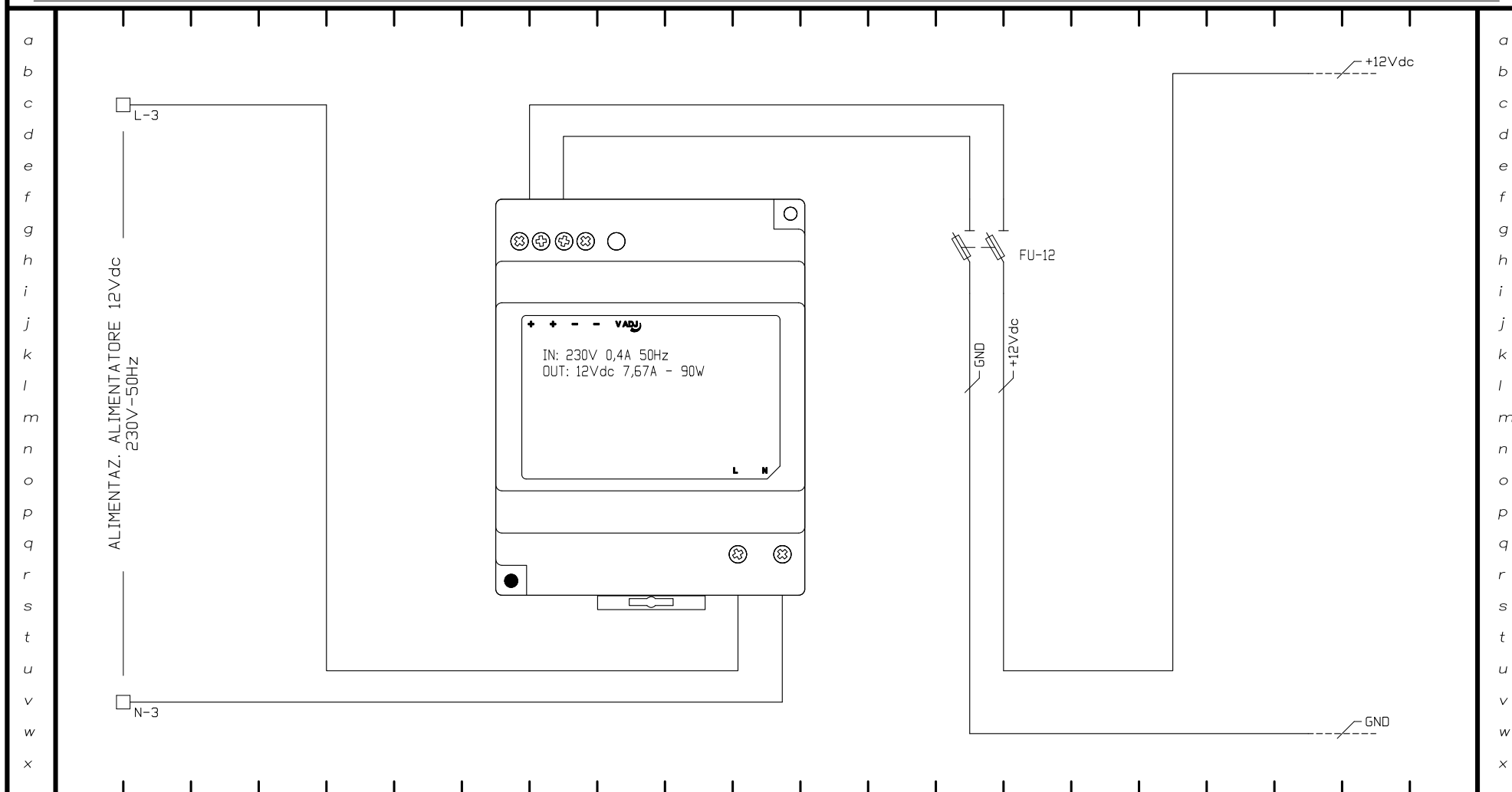
UTENZA: ALIMENTATORE 48Vdc SWITCH POE



		NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC		
a																																									a
b																																									b
c																																									c
d																																									d

A termini delle vigenti Leggi sui diritti d'autore questo disegno non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato ad altre persone o ditte senza l'autorizzazione.

UTENZA: ALIMENTATORE 12Vdc COMBINATORE TELEFONICO/GSM

[illegible]

CLIENTE
CLIENT

NORD ING

DATA PROG. NOV-23

PROGETTISTA
PLANNER

ING. FABIO BEZZI

DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
	Schema Elettrico Q. Impianto di Videosorveglianza

DATA REV.
BY

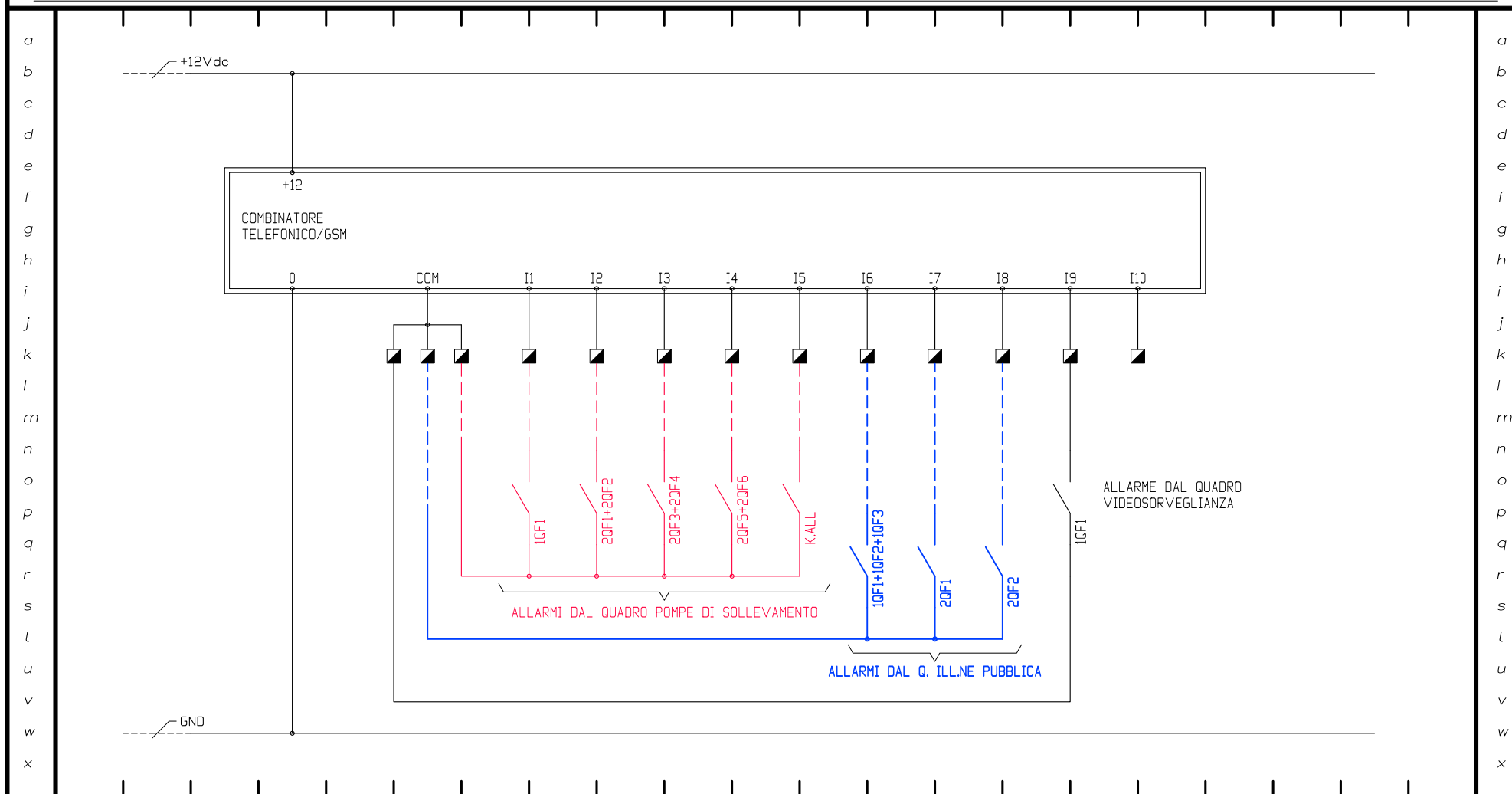
ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

COMMESSA N°.
ORDER N°:
C01F-24

DISEGNO N°. _____
 DRAWING N°. _____

N°
E14 1 di 1

UTENZA: CONTATTI AL COMBINATORE TELEFONICO/GSM

[illegible]

CLIENTE *NORD ING*
CLIENT

DATA PROG. NOV-23

DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo
	Schema Elettrico Q. Impianto di Videosorveglianza

DATA REV.
BY

ELTEC S.r.l.
Società di ingegneria

PROGETTISTA
PLANNER

ING. FABIO BEZZI

COMMESSA N°:
ORDER N°:
C01F-24

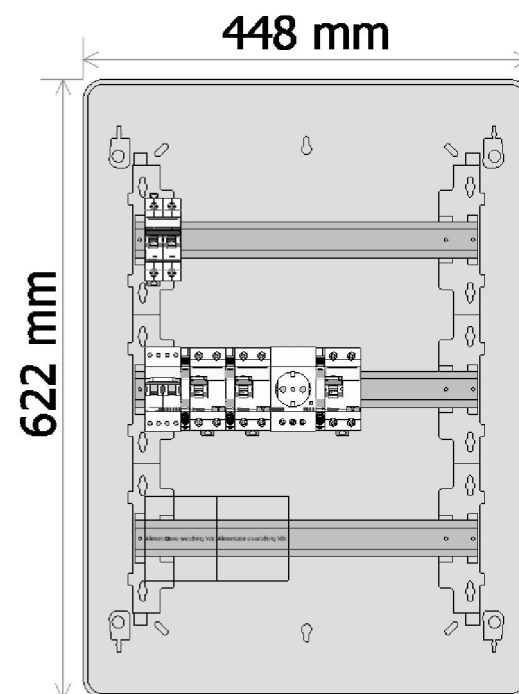
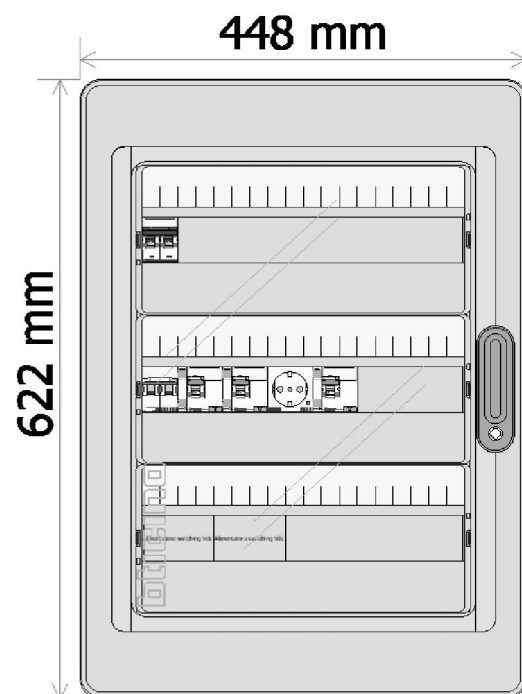
DISEGNO N°. _____
 DRAWING N°. _____

N.
E14 1 di 1

DENOMINAZIONE: CARPENTERIA






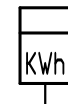

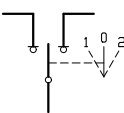



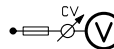


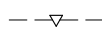
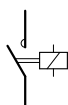

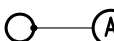
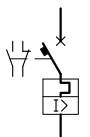


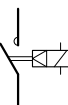
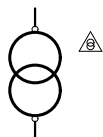
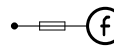



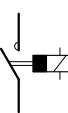
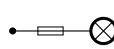
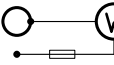




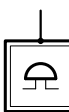
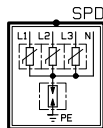
DESCRIZIONE CARPENTERIA

CARPENTERIA PLASTICA PER INSTALLAZIONE A PARETE DA 24 MODULI (2 FILE DA 12) CON PORTELLA TRASPARENTE, MANIGLIA CON SERRATURA A CHIAVE ED ALTRI ACCESSORI DI COMPLETAMENTO.

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**

DATA PROG. NOV-23

DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Q. Impianto di VideosorveglianzaDATA REV.
BY**ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E14** 1 di 1

	Interruttore automatico magnetotermico		Sezionatore porta fusibili		Contatti ausiliari accessoriabili		Collegamento linea in morsettiera		Presa modulare bipasso 2P+T		Contatore di energia
	Interruttore automatico magnetotermico differenziale		Commutatore a camme		Leva di comando con sistema di bloccoporta		Morsetto di terra principale		Presa P40 universale 2P+T		Voltmetro con sezionatore portafusibili di protezione
	Interruttore automatico differenziale		Bobina di apertura a lancio di corrente		Interblocco meccanico		Contattore		Interruttore orario		Amperometro
	Interruttore automatico salvamotore		Bobina di apertura a minima tensione		Interblocco a chiave		Relè passo-passo		Trasformatore modulare		Frequenzimetro con sezionatore portafusibili di protezione
	Relè differenziale esterno		Bobina di comando interruttore		Arrivo linea diretto		Relè temporizzato		Spie presenza tensione comprese sezionatore portafusibili di protezione		Wattmetro con sezionatore portafusibili di protezione sulle voltmetriche
	Sezionatore sotto carico		Motorizzazione interruttore		Partenza linea diretta		Relè termico		Suoneria modulare		Scaricatore di sovratensione (SPD)

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Q. Impianto di VideosovveglianzaDATA REV.
BY**ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**COMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E14** 1 di 1

	Contatto aperto (NO)		Contatto chiuso ritardato all'eccitazione		Bobina		Pulsante di emergenza normalmente aperto (NO)		Contatto normalmente chiuso (NC) termostato		Lampada lampeggiante		Collegamento a spina
	Contatto chiuso (NC)		Contatto aperto ritardato alla diseccitazione		Bobina passo-passo		Selettore a due posizioni fisso		Contatto normalmente aperto (NO) pressostato		Interruttore orario		Resistore
	Contatto aperto non permanente		Contatto chiuso ritardato alla diseccitazione		Bobina a ritardo magnetico		Selettore a due posizioni fisse (NO+NC)		Contatto normalmente chiuso (NC) pressostato		Interruttore crepuscolare		Condensatore
	Contatto chiuso non permanente		Contatto aperto relè termico		Bobina elettrovalvola		Selettore a tre posizioni fisse		Contatto normalmente aperto (NO) galleggiante		Tromba		Diodo
	Contatto aperto permanente		Contatto chiuso relè termico		Pulsante normalmente aperto (NO)		Contatto normalmente aperto (NO) finecorsa		Contatto normalmente chiuso (NC) galleggiante		Sirena		Batterie
	Contatto chiuso permanente		Bobina ritardata all'eccitazione		Pulsante normalmente chiuso (NC)		Contatto normalmente chiuso (NC) finecorsa		Contatto normalmente aperto (NO) Buchholtz		Suoneria		
	Contatto aperto ritardato all'eccitazione		Bobina ritardata alla diseccitazione		Pulsante di emergenza normalmente chiuso (NC)		Contatto normalmente aperto (NO) termostato		Lampada		Ronzatore		

CLIENTE
CLIENT **NORD ING**DATA PROG. **NOV-23****ELTEC S.r.l.**
Società di ingegneriaPROGETTISTA
PLANNER **ING. FABIO BEZZI**DESCRIZIONE
DESCRIPTION **Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo**
Schema Elettrico Q. Impianto di VideosorveglianzaDATA REV.
BYCOMMESSA N°:
ORDER N°: **C01F-24**DISEGNO N°:
DRAWING N°: **E14** 1 di 1

MARCATURA E IDENTIFICAZIONE:

La targa di identificazione deve essere apposta sul lato frontale del quadro elettrico (in alcuni casi anche all'interno).

Mediante i dati di riconoscimento scritti su di essa si avrà una identificazione immediata che permetterà di risalire a tutti i documenti comunicativi tra l'azienda costruttrice e l'utilizzatore finale.

AVVERTENZE:

1. Prima della messa in servizio occorre effettuare tutte le verifiche previste dalle norme CEI e verbalizzarle, con particolare riferimento a isolamento, continuità, efficienza differenziali e sganci, efficacia protezioni nonché efficienza funzionale
2. Conservare con cura tutta la documentazione fornita
3. Tutte le operazioni di collegamento e avviamento devono essere eseguite da personale addestrato e qualificato
4. Non effettuare nessuna modifica elettrica se non autorizzata dal costruttore
5. L'installazione del quadro deve essere effettuata nel pieno rispetto delle normative vigenti
6. E' necessario eseguire con regolarità le verifiche periodiche come indicato dalle norme CEI in relazione all'ambito di installazione
7. Temperatura di funzionamento da -10°C a 40°C salvo diverse indicazioni presenti sullo schema elettrico
8. Ogni responsabilità civile e penale ricadrà su chi non si atterrà alle presenti indicazioni.

SICUREZZA PERSONE:

L'utilizzatore deve attenersi alle normative generali antinfortunistiche e utilizzare dispositivi di protezione individuale atti a garantirne la sua incolumità.

DIRETTIVE DI MANUTENZIONE:

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate in completa assenza di tensione ed effettuate da personale qualificato ed autorizzato. Devono essere utilizzati dispositivi di protezione individuale (DPI) che permetteranno al manutentore di lavorare in piena tranquillità.

DIRETTIVE DI UTILIZZO DEL QUADRO:

Il quadro elettrico è stato realizzato in base alle specifiche fornite del committente ed è idoneo alle sole operazioni e ambienti di lavoro che hanno generato lo schema elettrico. Tutte le operazioni di utilizzo diverse da quelle prescritte non sono autorizzate in nessun modo.

DIVIETI:

L'utilizzatore del quadro elettrico deve attenersi a rispettare i seguenti divieti:

1. E' vietato l'utilizzo del quadro a personale non idoneo
2. Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei alla tipologia di intervento e manutenzione in atto
3. E' vietato inibire i dispositivi di sicurezza
4. E' vietato utilizzare il quadro elettrico diversamente dall'utilizzo per il quale è stato progettato
5. Le manutenzioni devono essere effettuate solo da personale addestrato e qualificato
6. E' vietato intervenire sul quadro elettrico se si è sotto l'effetto di alcool, psicofarmaci o droghe
7. Durante gli interventi di ordinaria manutenzione non indossare anelli, catenine o componenti in metallo al fine di agevolare eventuali elettrocuzioni
8. Non modificare o ampliare il quadro come qui documentato e progettato salvo prescrizione scritta del progettista e comunque fatta salva la rispondenza alle leggi e norme in materia di impianti elettrici.

CLIENTE CLIENT	NORD ING	DATA PROG.	NOV-23	 ELTEC S.r.l. Società di ingegneria	PROGETTISTA PLANNER	ING. FABIO BEZZI	
DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nuovo Sottopasso Carrabile Lomazzo Schema Elettrico Q. Impianto di Videosorveglianza	DATA REV. BY			COMMESSA N°: ORDER N°:	C01F-24	DISEGNO N°: DRAWING N°: E14 1 di 1