



# CITTA' DI TORINO

VICEDIREZIONE GENERALE  
SERVIZI TECNICI E PATRIMONIO

DO4 - DIVISIONE EDIFICI MUNICIPALI

SETTORE B-RISTRUTTURAZIONI E  
NUOVI EDIFICI MUNICIPALI

Circ.6 - EX STABILIMENTO CEAT - Via Leoncavallo 25  
Ristrutturazione ad uso sociale, anagrafe, sede VV.UU., biblioteca

### Gruppo di progettazione

arch. Dario Sardi  
arch. Antonella Marchetti  
geom. Guido Guarini  
sig. Ugo Maritano  
geom. Andrea Milano  
p.i. Giacomo Guastavigna  
p.i. Mauro Raimondo  
ing. Antonio D'Arpa  
sig. Dario Costa  
geom. Roberto Bottero

Responsabile del procedimento e  
Dirigente Settore Tecnico  
arch. Dario Sardi



### Progetto architettonico:

arch. Dario Sardi  
arch. Antonella Marchetti

### Progetto strutturale:

ing. Paolo Bormida  
ing. Ermanno Piretta

### Impianto termico - idrico:

p.i. Giacomo Guastavigna  
p.i. Mauro Raimondo

### Impianto elettrico:

ing. Antonio D'Arpa

### Impianto spegnimento a gas inerte:

ing. Salvatore Cali Quaglia

## PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO					NOME-FILE	Scala Plot
<p>QUADRO ELETTRICO BIBLIOTECA PIANO AMMEZZATO ZONA A</p>						---
					RIFERIMENTO	
					SCALA	
REV	MODIFICHE	DATA	DISEGNATO	CONTROLLATO	<p>ELABORATO</p> <p>QE/07</p>	
0	EMISSIONE	Mag. 2000	cs	ep		
1	AGGIORNAMENTO	Marzo 2004	SG			
2	As-built	Sett. 2004	Sinkel	Coop Cellini		
3						
4						
5						

**Matricola quadro**

Q04/212

**Valore di I.cto presunta (KA)**

1.30

**Tensione (V)**

400/230

**Frequenza (Hz)**

50

**Sistema neutro**

TT

**Grado IP**

40

**Carpenteria**

METALLO

**Dimensionamento barre**

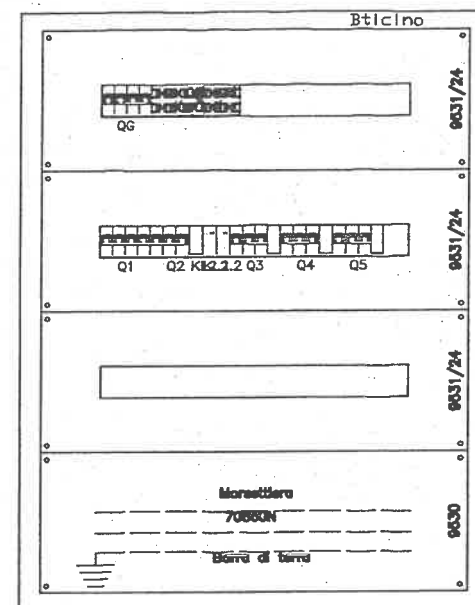
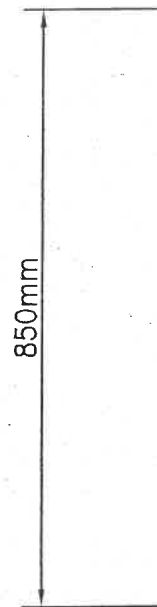
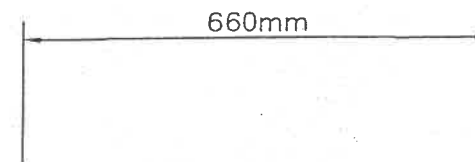
125 A

**Descrizione del quadro**

-Quadro Bticino serie LDX400.

-Dimensioni di ingombro  
-660 X 850 X 200 (bxhxp).-Portella in lamiera e  
cristallo.

-Colore RAL 7035.



vietata la riproduzione senza autorizzazione

**CITTA' DI TORINO**  
VICEDIREZIONE GENERALE SERVIZI TECNICI E PATRIMONIO  
D04 - DIVISIONE EDIFICI MUNICIPALI  
SETTORE B - RISTRUTTURAZIONE E NUOVI EDIFICI

**Circ.6 - EX STABILIMENTO CEAT**  
Via Leoncavallo, 25 - Torino (TO)  
Ristrutturazione ad uso sociale,  
anagrafe, sede VV.UU., biblioteca

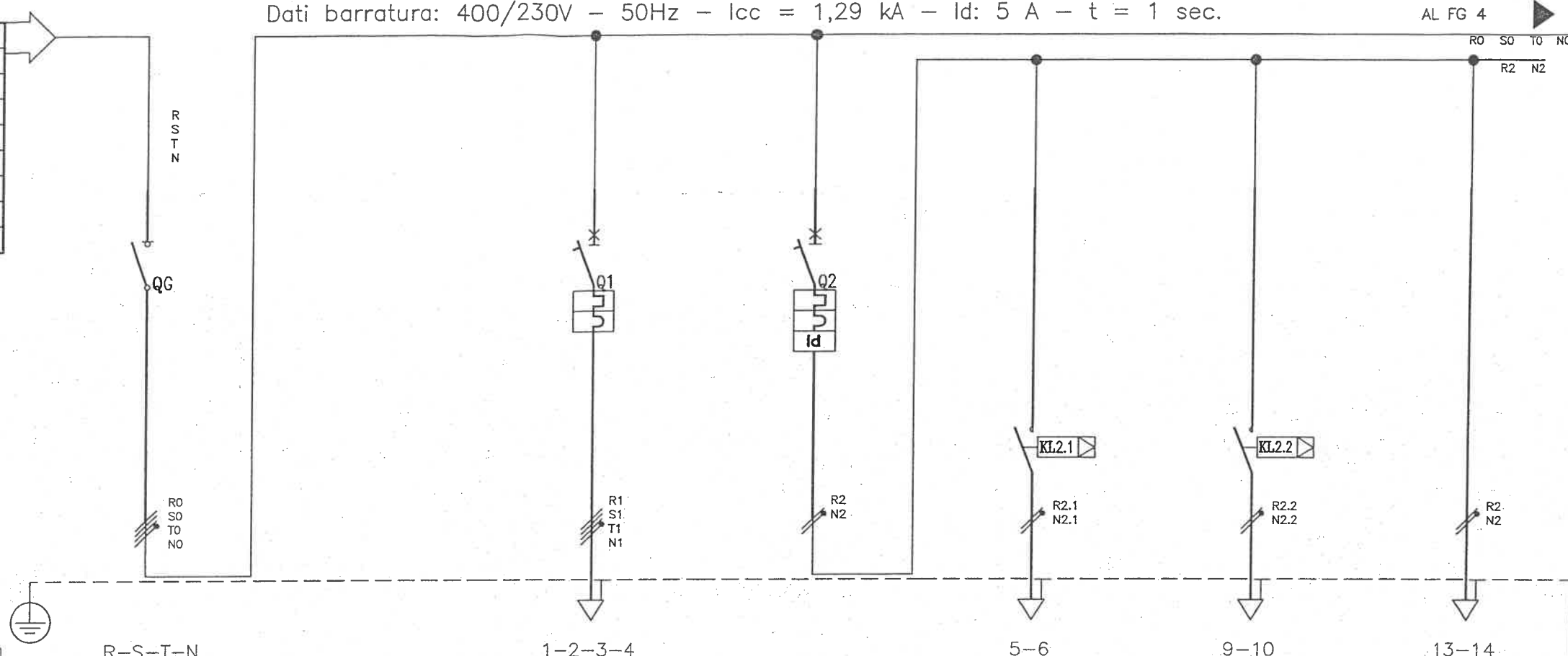
DENOMINAZIONE LAVORO  
**QUADRO ELETTRICO BIBLIOTECA**  
**PIANO AMMEZZATO ZONA A**

AGGIORN.	FILE 04020702	FOGLIO 2	SEGUE 3
DATA	Marzo 2004	ELAB.	APPR.
TAVOLA	040207	COMM.	SUR02/04

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 1,29 kA - Id: 5 A - t = 1 sec.

AL FG 4

Dal Quadro: QUADRO ELETTRICO	
SMISTAMENTO LUCE - F.M.	
Partenza:	5
Tipo posa:	13_
Sezione:	5G6
Lunghezza:	55 metri
Sigla cavo:	FG70R
Icc max:	
Distribuzione:	Quadripolare



LE LUNGHEZZE DELLE LINEE RIPORTATE SUGLI ELABORATI GRAFICI SONO VALIDE SOLTANTO AI FINI DIMENSIONALI E NON PER IL COMPUTO METRICO

Numerazione Morsetto

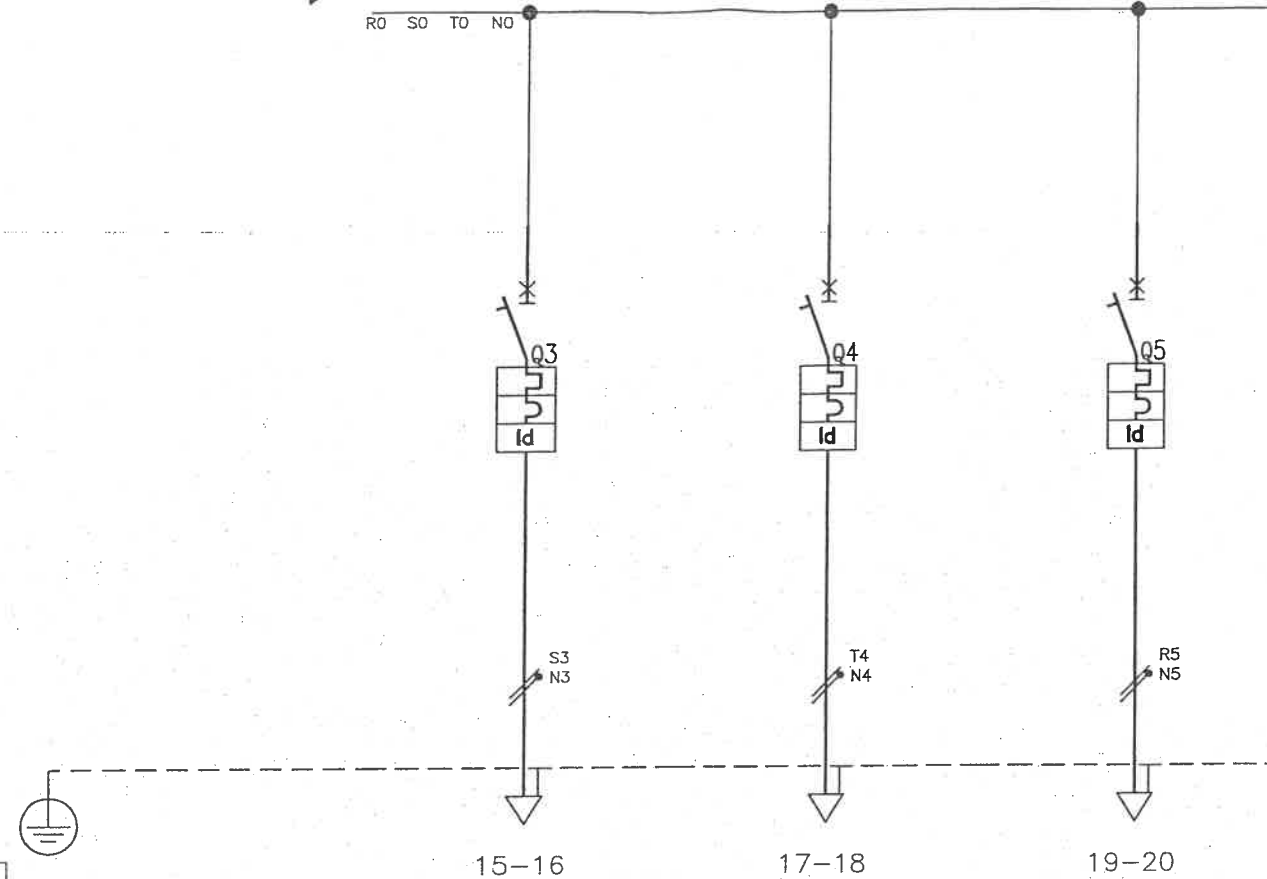
Sigla utenza	G			L1A	L1B	L1
Descrizione	SEZIONATORE GENERALE		Q.E. LOCALE CENTRALE TELEFONICA	LUCE ATRIO E FILTRO	LUCE CIRC.1A ATRIO	LUCE CIRC.1B FILTRO
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	3,036		2,485	1,25	0,864	0,086
CORRENTE (Ib) [A]	6,25		4,257	6,014	4,157	0,414
PROTEZIONE	MARCA					
	MODELLO					
	TIPO	MODULARE	MODULARE	MODULARE	---	---
	Curva Interruttore		C	C	---	---
	Numero Poli	4	4	2	---	---
	In / Im [A]	32/---	25/250	10/87	---/---	---/---
	Ir Max/Ir Min/Ir Reg [A]	---/---/32	---/---/25	---/---/10	---/---/---	---/---/---
	Ir Neutro [A]	---	25	10	---	---
P.d.I. [kA]/ I diff. [A]	---/---	4,5/---	4,5/0,03	---/---	---/---	
Teleruttore				2x10A bob.230Vac	2x10A bob.230Vac	
Relè Termico						
Reg. Termica [A]						
DISTRIBUZIONE			Quadripolare	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N
Numerazione Morsetto						
Siglatura automatica						
LINEA	Lunghezza [m]		15	35	35	35
	Sigla armonizzata		N07 V-K	N07 V-K	N07 V-K	N07 V-K
	Sezione [mmq]		4(1x10)+PE10	2(1x2,5)+PE2,5	2(1x2,5)+PE2,5	2(1x2,5)+PE2,5
	POSA		115/2U32_/35/0,7	115/2U32_/35/0,7	115/2U32_/35/0,7	115/2U32_/35/0,7
Portata (Iz) [A]		33	16	16	16	

Vietata la riproduzione senza autorizzazione

<b>CITTA' DI TORINO</b> VICEDIREZIONE GENERALE SERVIZI TECNICI E PATRIMONIO D04 - DIVISIONE EDIFICI MUNICIPALI SETTORE B - RISTRUTTURAZIONE E NUOVI EDIFICI	<b>Circ.6 - EX STABILIMENTO CEAT</b> Via Leoncavallo, 25 - Torino (TO) Ristrutturazione ad uso sociale, anagrafe, sede VV.UU., biblioteca	DENOMINAZIONE LAVORO <b>QUADRO ELETTRICO BIBLIOTECA</b> <b>PIANO AMMEZZATO ZONA A</b>	AGGIORN.	FILE 04020703	FOGLIO 3	SEGUE 4
			DATA	Marzo 2004	ELAB.	APPR.
			TAVOLA	040207	COMM.	SUR02/04

DAL FG 3

► Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I<sub>cc</sub> = 1,29 kA - I<sub>d</sub>: 5 A - t = 1 sec.



Numerazione Morsetto		15-16	17-18	19-20
Sigla utenza		FM1	FM2	FM3
Descrizione		F.M. PRESE DI SERVIZIO	ALIMENTAZIONE TELECAMERE	SERRANDE TAGLIA FUOCO E POA
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		0,71		
CORRENTE (I <sub>b</sub> ) [A]		3,416		
PROTEZIONE	MARCA			
	MODELLO			
	TIPO	MODULARE	MODULARE	MODULARE
	Curva Interruttore	C	C	C
	Numero Poli	2	2	2
	I <sub>n</sub> / I <sub>m</sub> [A]	16/128	10/87	10/87
	I <sub>r</sub> Max/I <sub>r</sub> Min/I <sub>r</sub> Reg [A]	---/---/16	---/---/10	---/---/10
	I <sub>r</sub> Neutro [A]	16	10	10
	P.d.l. [kA] / I diff. [A]	4,5/0,03	4,5/0,03	4,5/0,03
Teleruttore				
Relè Termico				
Reg. Termica [A]				
DISTRIBUZIONE		Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N
Numerazione Morsetto				
Siglatura automatica				
LINEA	Lunghezza [m]	35	45	35
	Sigla armonizzata	N07 V-K	N07 V-K	N07 V-K
	Sezione [mmq]	2(1x4)+PE4	2(1x2,5)+PE2,5	2(1x2,5)+PE2,5
	POSA	115/2U32_/35/0,7	115/2U32_/35/0,7	115/2U32_/30/0,7
	Portata (I <sub>z</sub> ) [A]	21	16	17

vietata la riproduzione senza autorizzazione

**CITTA' DI TORINO**  
VICEDIREZIONE GENERALE SERVIZI TECNICI E PATRIMONIO  
D04 - DIVISIONE EDIFICI MUNICIPALI  
SETTORE B - RISTRUTTURAZIONE E NUOVI EDIFICI

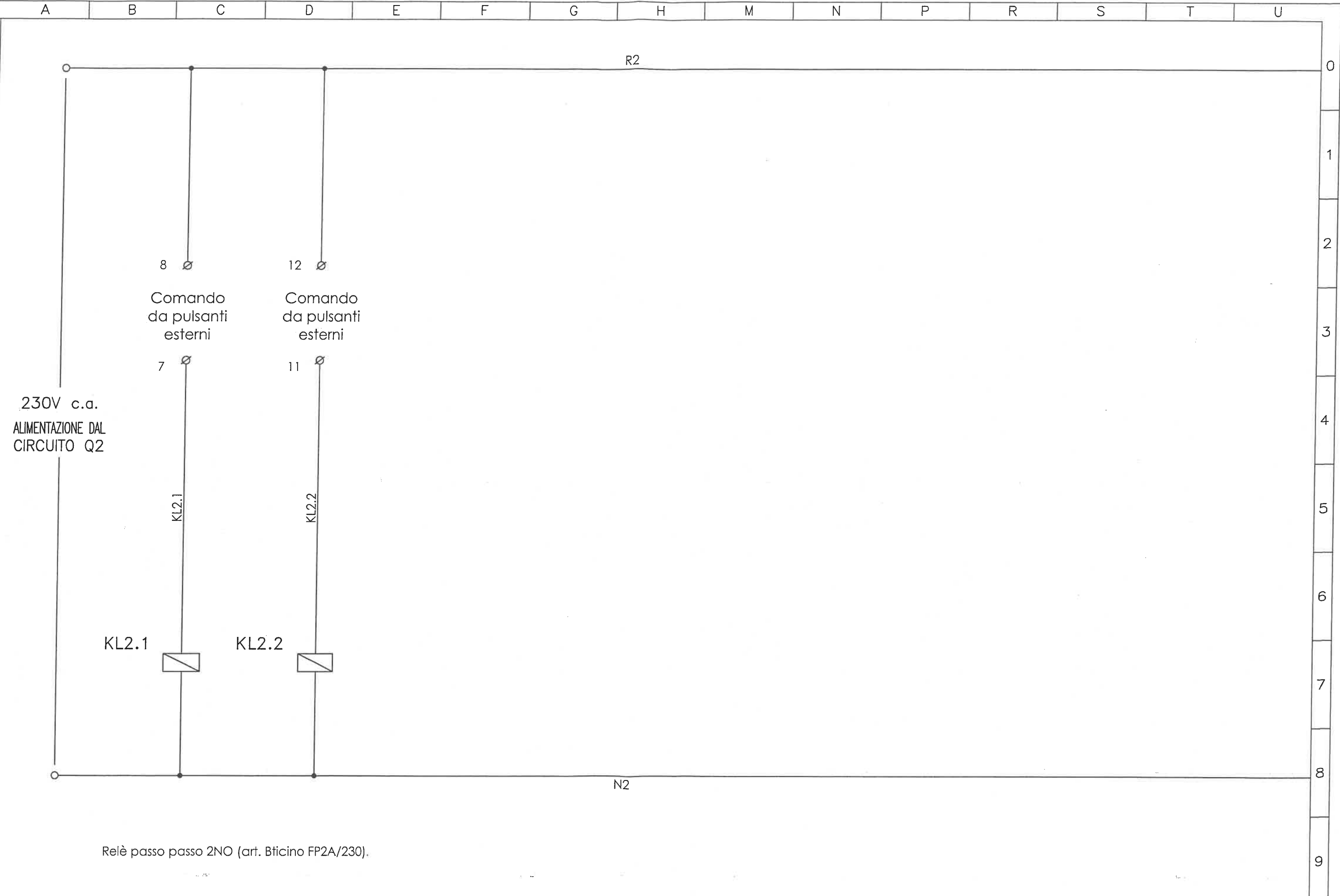
**Circ.6 - EX STABILIMENTO CEAT**  
Via Leoncavallo, 25 - Torino (TO)  
Ristrutturazione ad uso sociale,  
anagrafe, sede VV.UU., biblioteca

DENOMINAZIONE LAVORO  
**QUADRO ELETTRICO BIBLIOTECA**  
PIANO AMMEZZATO ZONA A

AGGIORN.	FILE 04020704	FOGLIO 4	SEGUE -
DATA	Marzo 2004	ELAB.	APPR.
TAVOLA	040207	COMM.	SUR02/04

Non è permesso consegnare a terzi o riprodurre questo documento né, utilizzare il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza la nostra autorizzazione esplicita. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei danni subiti. E' fatta riserva di tutti i diritti derivati da brevetti o modelli.

File: Q00QE\_07.dwg  
CAD: AutoCAD 2002



Relè passo passo 2NO (art. Bticino FP2A/230).

QE/07

Revisione N.:	00	Data ult. rev.:	Settembre 04
Cliente:			



Coop B. Cellini  
Impianti elettrici  
via del Lazzeretto, 92  
59100 - Prato  
tel. 0574/55911  
fax 0574/559155

Descrizione:  
**13106**  
**EX CEAT**  
**SCHEMA AUSILIARI**

Data emiss.:	<b>Settembre 04</b>
Foglio N.	<b>01</b>
Segue N.	<b>---</b>
Disegnatore:	<b>CON L</b>



**SINKEL**

S . R . L .

*Quadri elettrici di automazione e distribuzione*

*Via Voltorno, 42 - 59100 Prato PO*

*tel. 0574 470793 fax 0574 471056*

***Cliente: Cooperativa Cellini***

***Impianto: Ex Stabilimento CEAT***

***Quadro: QE/07***

***Quadro Elettrico Biblioteca  
Piano Ammezzato zona A***

***Commessa: 13106***

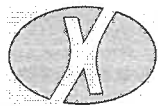
***Codice: Q04/212***

***Matricola: 000049***

---

# CERTIFICATO DI CONFORMITA' QUADRO ANS

## Il costruttore



**SINKEL S.R.L.**

Quadri elettrici di automazione e distribuzione

Via Volturmo, 42 - 59100 Prato PO

Tel. 0574 470793 Fax 0574 471056

## Il cliente

COOPERATIVA CELLINI

## Dichiara che il quadro:

Sigla	QE/07 Quadro Biblioteca P Ammez. zona A		Q04/212 - 13106
Numero di identificazione	000049		
Tensione Nominale (V)	400	Corrente nominale In (A)	32
Natura della corrente	AC	Frequenza (Hz)	50
Grado di protezione	IP 40		

**è stato realizzato secondo quanto prescritto dalle norme CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) seguendo scrupolosamente le istruzioni di montaggio fornite dal produttore dei componenti utilizzati.**

**Sulla base di quanto sopra si dichiara la conformità alle norme CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) paragrafi:**

- 8.2.1 Verifica dei limiti di sovratemperatura
- 8.2.2 Verifica delle proprietà dielettriche
- 8.2.3 Verifica della tenuta al corto circuito
- 8.2.4 Verifica dell'efficienza del circuito di protezione
- 8.2.5 Verifica delle distanze di isolamento in aria e superficiale
- 8.2.6 Verifica del funzionamento meccanico
- 8.2.7 Verifica del grado di protezione

**In merito ai paragrafi sopraccitati sono a disposizione le dichiarazioni del produttore dei componenti utilizzati relativamente alle caratteristiche principali del sistema costruttivo prescelto.**

**Presso la ns. officina è stata verificata con esito positivo, la rispondenza alla norma CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) paragrafi:**

- 8.3.1 Ispezione apparecchiatura controllo cablaggio e funzionamento elettrico
- 8.3.2 Isolamento - Prove dielettriche (in alternativa eseguita la verifica di cui l'Art. 8.3.4)
- 8.3.3 Verifica dei mezzi di protezione e della continuità elettrica dei circuiti di protezione
- 8.3.4 Verifica della resistenza d'isolamento (nel caso non sia stata eseguita la verifica di cui all'Art. 8.3.2)

## ALLEGATI

- A - Specifiche quadro
- B - Rapporto di prova individuale
- C - Schema elettrico

Data 16/09/2004

Firma

**SINKEL s.r.l.**

# Allegato A

## SPECIFICHE TECNICHE QUADRO ELETTRICO

### DATI ELETTRICI PRINCIPALI:

- SISTEMA ELETTRICO:  Trifase  Monofase - SIST. DI DISTRIBUZIONE  TNS  TNC  TT
- TENSIONE NOMINALE D'IMPIANTO:  400V  230V  ..... V  C.C.  50 Hz  .....Hz
- CORRENTE NOMINALE :  A
- CORRENTE Icc:  kA  Condizionata
- Da disp. Magnetico  Da Fusibile  Interno quadro  Esterno Quadro
- TENSIONE NOMINALE D'ISOLAMENTO :  kV

### IDENTIFICAZIONE DEI CONDUTTORI

#### - CIRCUITI DI POTENZA

L1 =  Ne  Ma  Gr L2 =  Ne  Ma  Gr L3 =  Ne  Ma  Gr N = Ce PE = G/V

#### - CIRCUITI AUSILIARI CORRENTE ALTERNATA

Tensione 230 V  50 Hz  .....Hz Colore:  Bi  Gr  Rs  Ro  Tu  Vi  .....

Tensione ..... V  50 Hz  .....Hz Colore:  Bi  Gr  Rs  Ro  Tu  Vi  .....

Tensione ..... V  50 Hz  .....Hz Colore:  Bi  Gr  Rs  Ro  Tu  Vi  .....

#### CIRCUITI AUSILIARI CORRENTE CONTINUA

Tensione ..... V  Colore:  Bl  Ne  .....

Tensione ..... V  Colore:  Bl  Ne  .....

CIRCUITI AUSILIARI DI INTERCONNESSIONE ALIMENTATI DA UNA SORGENTE ESTERNA Colore:  Ar  .....

COLORI	
Ar	= Arancio
Bl	= Blu
Bi	= Bianco
Ce	= Celeste
Gr	= Grigio
G/V	= Giallo/Verde
Ma	= Marrone
Ne	= Nero
Rs	= Rosa
Ro	= Rosso
Tu	= Turchese
Vi	= Viola

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- CARPENTERIA  Metallica  PVC  Vetroresina Tipo Armadio serie "LDX" Marca BTicino
- ACCESSIBILITA'  dal Fronte  dal Retro  .....
- DIMENSIONI DEL QUADRO: Altezza 850 mm. Lunghezza 660 mm. Profondità 200 mm. Peso (facoltativo) Kg
- CONDIZIONI DI SERVIZIO PER L'INSTALLAZIONE:  Interna  Esterna  Usi Speciali .....
- GRADO DI PROTEZIONE DELL'INVOLUCRO: Verso l'esterno IP 40 Verso il fondo IP
- VERNICIATURA ESTERNA DELL'INVOLUCRO: Tipo ..... Colore di serie

### SBARRE

- PRINCIPALI:  Rame  Alluminio  ..... Dimensione Modulare Note In = 125 A
- SEGREGAZIONI INTERNE:  Forma 1  Forma 2  Forma 3A  Forma 3B  Forma 4

### PROTEZIONE CONTATTI DIRETTI ESTERNO QUADRO

- Involucro e barriere IPXXB  Isolamento delle parti attive

### PROTEZIONE CONTATTI DIRETTI DOPO LA RIMOZIONE DI PORTE O INVOLUCRI

- Interblocco Int. Generale e porta di accesso  Apparecchiature e cablaggio IPXXB  Parti attive segregate da barriere

### PROTEZIONE CONTATTI INDIRETTI

- Interruzione automatica dell'alimentazione  Componenti elettrici di classe II  .....



**Ispezione dell'apparecchiatura, ivi compreso il controllo del cablaggio, se necessario, una prova di funzionamento elettrico rif. Art. 8.3.1**

- Verifica efficacia dei comandi meccanici, blocchi e catenacci ecc.
- Esame a vista grado di protezione
- Esame a vista distanze in aria e superficiali
- Esame casuale efficacia dei collegamenti imbullonati o avvitati
- Verifica esistenza o idoneità targa di identificazione
- Verifica conformità dell'apparecchio agli schemi circuitali di cablaggio
- Verifica corretto funzionamento elettrico dei circuiti ausiliari complessi

**Prove dielettriche rif Art. 8.3.2**

- Eseguita verifica della resistenza di isolamento (Art. 8.3.4) in alternativa a quella sotto riportata
- Effettuata verifica isolamento tra parti attive collegate fra loro e telaio dell'apparecchiatura con i seguenti parametri:

$f = 50 \text{ Hz}$	$t = 1 \text{ min}$
Tensione di isolamento nominale $U_i$ (V)	Tensione di prova
<input type="checkbox"/> $U_i \leq 60$	1.000
<input type="checkbox"/> $60 < U_i \leq 300$	2.000
<input type="checkbox"/> $300 < U_i \leq 690$	2.500
<input type="checkbox"/> $690 < U_i \leq 800$	3.000
<input type="checkbox"/> $800 < U_i \leq 1000$	3.500
<input type="checkbox"/> $1000 < U_i \leq 1500$	3.500

**Verifica dei mezzi di protezione e della continuità elettrica dei circuiti di protezione rif. Art. 8.3.3**

- Verifica dei mezzi di protezione contro i contatti indiretti.
- Verifica a vista dei circuiti di protezione
- Verifica con prove casuali del contatto del PE sulle connessioni avvitato o imbullonate

**Verifica della resistenza di isolamento rif Art. 8.3.4**

- Eseguita verifica dell'isolamento (rif. Art. 8.3.2) in alternativa a quella riportata
- Verifica resistenza di isolamento tra i circuiti e le masse con i seguenti parametri

$U$  applicata = 500 V     $U$  esercizio(F-PE)= 500 V     $R = \infty$

STRUMENTO: GENIUS N°: 99061436

SINKEL s.r.l.  
 Via Volturmo, 42  
 59100 Prato (PO)  
 Tel 0574 470793  
 Fax 0574 471056

Verbale di collaudo  
 riferito al quadro elettrico denominato:  
 QE/07 QUADRO ELETTRICO BIBLIOTECA P. Ammezz. zona A  
 Impianto: EX STABILIMENTO CEAT  
 Comessa: 13106  
 Codice: Q04/212  
 Cliente: Cooperativa Cellini  
 matricola n. 000049  
 file 000049.h80

	L: 001	P: 000					
0001	RCD-t	30mAxl	AC 0°	Ul 50V	t: 50 ms	Ub: 1.7 V	Re: 58 Ω
					Um: 233 V	f: 49.99 Hz	
0002	RCD-t	30mAxl	AC 0°	Ul 50V	t: 50 ms	Ub: 1.7 V	Re: 57 Ω
					Um: 232 V	f: 50.00 Hz	
0003	RCD-t	30mAxl	AC 0°	Ul 50V	t: 30 ms	Ub: 1.6 V	Re: 55 Ω
					Um: 231 V	f: 49.99 Hz	
0004	RCD-t	30mAxl	AC 0°	Ul 50V	t: 50 ms	Ub: 1.7 V	Re: 58 Ω
					Um: 233 V	f: 50.00 Hz	
0005	Riso	500V			R: or MΩ	Um: 533 V	
0006	Riso	500V			R: or MΩ	Um: 533 V	
0007	Riso	500V			R: or MΩ	Um: 533 V	
0008	Riso	500V			R: or MΩ	Um: 533 V	
0009	Low Ohm	200mA			R: 0.00 Ω	R+: 0.00 Ω	R-: 0.00 Ω
					Im: 267 mA	Im: 268 mA	
0010	Low Ohm	200mA			R: 0.00 Ω	R+: 0.00 Ω	R-: 0.00 Ω
					Im: 268 mA	Im: 268 mA	
0011	Low Ohm	200mA			R: 0.00 Ω	R+: 0.00 Ω	R-: 0.00 Ω
					Im: 268 mA	Im: 269 mA	
0012	Low Ohm	200mA			R: 0.00 Ω	R+: 0.00 Ω	R-: 0.00 Ω
					Im: 268 mA	Im: 268 mA	