



CITTA' DI TORINO

VICEDIREZIONE GENERALE
SERVIZI TECNICI E PATRIMONIO

D04 - 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 Calì Quaglia



PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

QUADRO ELETTRICO
PIANO INTERRATO

NOME-FILE

Scala Plot

--

RIFERIMENTO

SCALA

--

REV	MODIFICHE	DATA	DISEGNATO	CONTROLLATO
0	EMISSIONE	Mag. 2000	cs	ep
1	AGGIORNAMENTO	Marzo 2004	SG	
2	As-built	Sett. 2004	Sinkel	Coop Cellini
3				
4				
5				

ELABORATO

QE/03



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

FRONTE QUADRO

Nome file
QFRQE-3.DWG

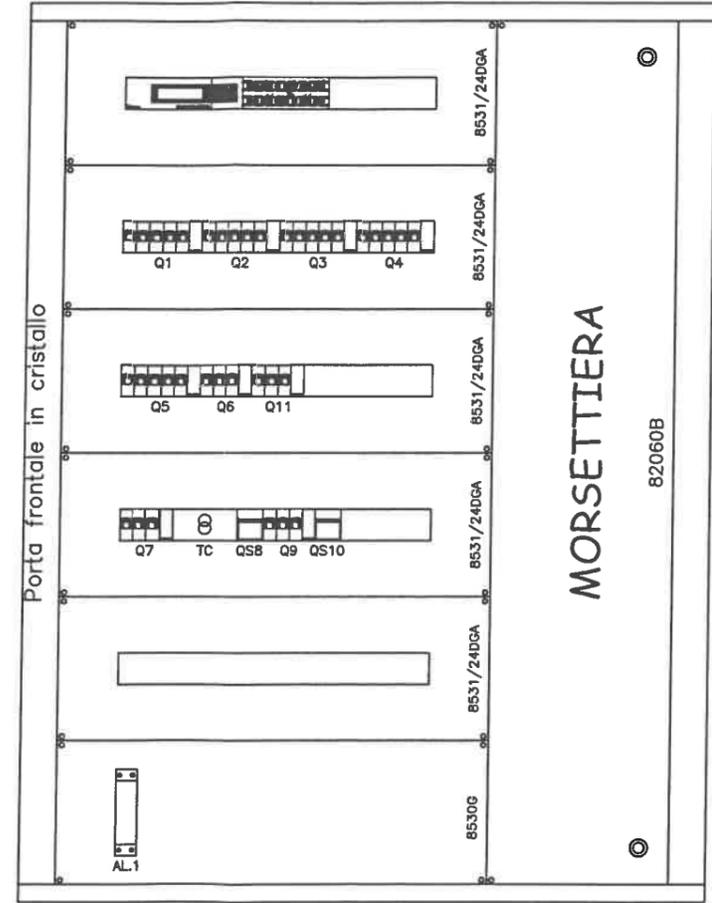
QFR/ Q04/208

Pag. 1 di 1

Valore di I.cto presunta (KA)	6.1
Tensione (V)	400/230
Frequenza (Hz)	50
Sistema neutro	TT
Grado IP	40
Carpenteria	METALLO
Dimensionamento barre	125

Descrizione del quadro

- Armadio Bticino serie LD.
- Dimensioni di ingombro -950 X 1250 X 280 (bxhxp).
- Portella in lamiera e cristallo.
- Colore RAL 7035.

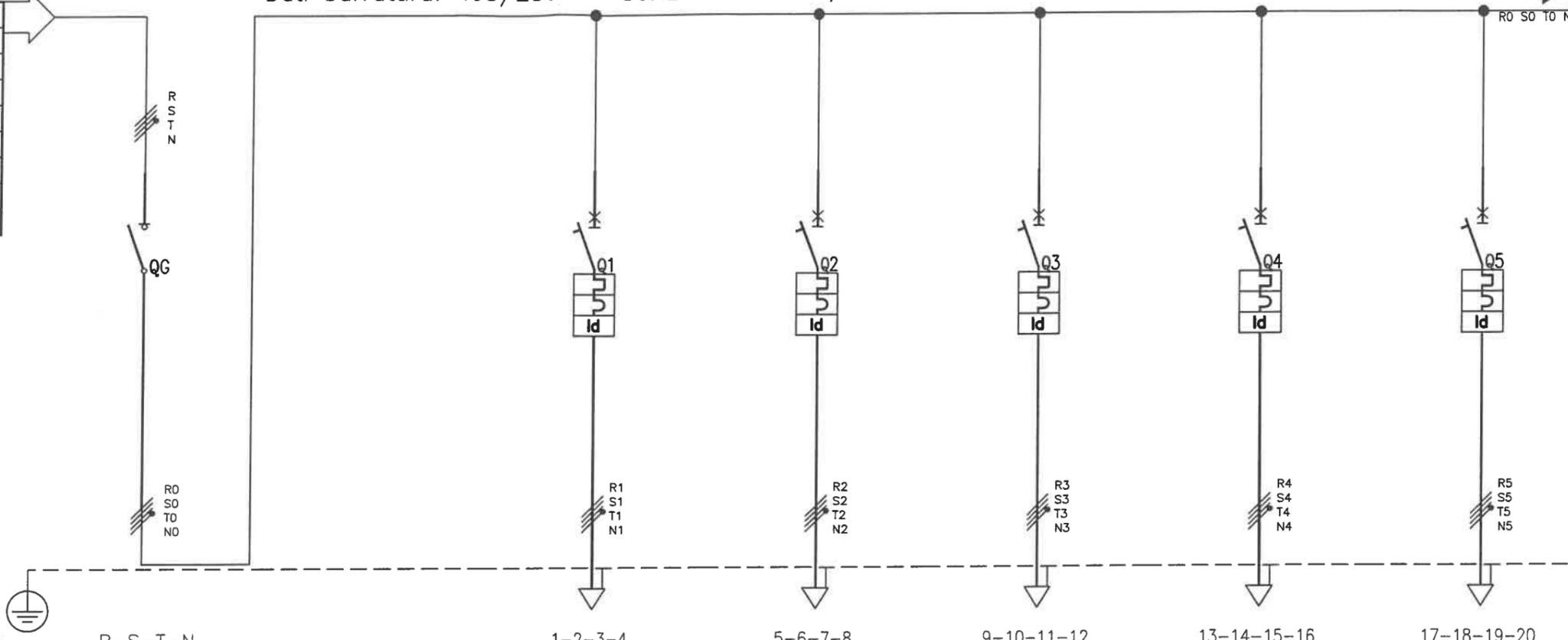


Descrizione commessa	Cod. Commessa	Denominazione quadro	Sigla quadro
Ex stabilimento Ceat Torino	13106	Quadro piano interrato	QE/03
(X) Documento valido per:			
<input type="checkbox"/> Emissione offerta	<input type="checkbox"/> Progettazione preliminare	<input checked="" type="checkbox"/> Progettazione esecutiva	<input type="checkbox"/> As built
Rev.	Data	Descrizione	Redazione Verifica Approvaz.
01	25/05/04	Revisione	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I_{cc} = 6,179 kA - I_d: 5 A - t = 1 sec.

AL FG 4

Dal Quadro: QUADRO ELETTRICO
SMISTAMENTO LUCE - F.M.
Partenza: 1
Tipo posa: 13_
Sezione: 1(5G10)
Lunghezza: 15 metri
Sigla cavo: FG70R
I _{cc} 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		R-S-T-N	1-2-3-4	5-6-7-8	9-10-11-12	13-14-15-16	17-18-19-20
Sigla utenza	G		L1	L2	FM1	FM2	FM3
Descrizione	SEZIONATORE GENERALE		LUCE CIRC.1 LATO SX	LUCE CIRC.2 LATO DX	F.M. PRESE P.INTERRATO	ALIM. CANCELLO	POMPE FOGNE
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	12		4	3,5	6	3	2,5
CORRENTE (Ib) [A]	20		6,415	5,613	9,623	4,811	4,009
PROTEZIONE	MARCA						
	MODELLO						
	TIPO	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
	Curva Interruttore		C	C	C	C	C
	Numero Poli	4	4	4	4	4	4
	In / Im [A]	63/---	10/89	10/89	16/133	16/133	16/133
	I _r Max/I _r Min/I _r Reg [A]	----/----/63	----/----/10	----/----/10	----/----/16	----/----/16	----/----/16
	I _r Neutro [A]	---	10	10	16	16	16
P.d.l. [kA]/ I diff. [A]	----/----	10/0,03	10/0,03	10/0,03	10/0,03	10/0,03	
Teleruttore							
Relè Termico							
Reg. Termica [A]							
DISTRIBUZIONE			Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare
Numerazione Morsetto							
Siglatura automatica							
LINEA	Lunghezza [m]		35	35	45	45	40
	Sigla armonizzata		N07 V-K	N07 V-K	N07 V-K	FG70R	FG70R
	Sezione [mmq]		4(1x2,5)+PE2,5	4(1x2,5)+PE2,5	4(1x4)+PE4	5G4	5G4
	POSA		115/2U__3/35/0,8	115/2U__3/35/0,8	115/2U__3/35/0,8	143/4M12_/35/0,8	143/4M12_/35/0,8
Portata (Iz) [A]		16	16	21	31	31	

vietata la riproduzione senza autorizzazione

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

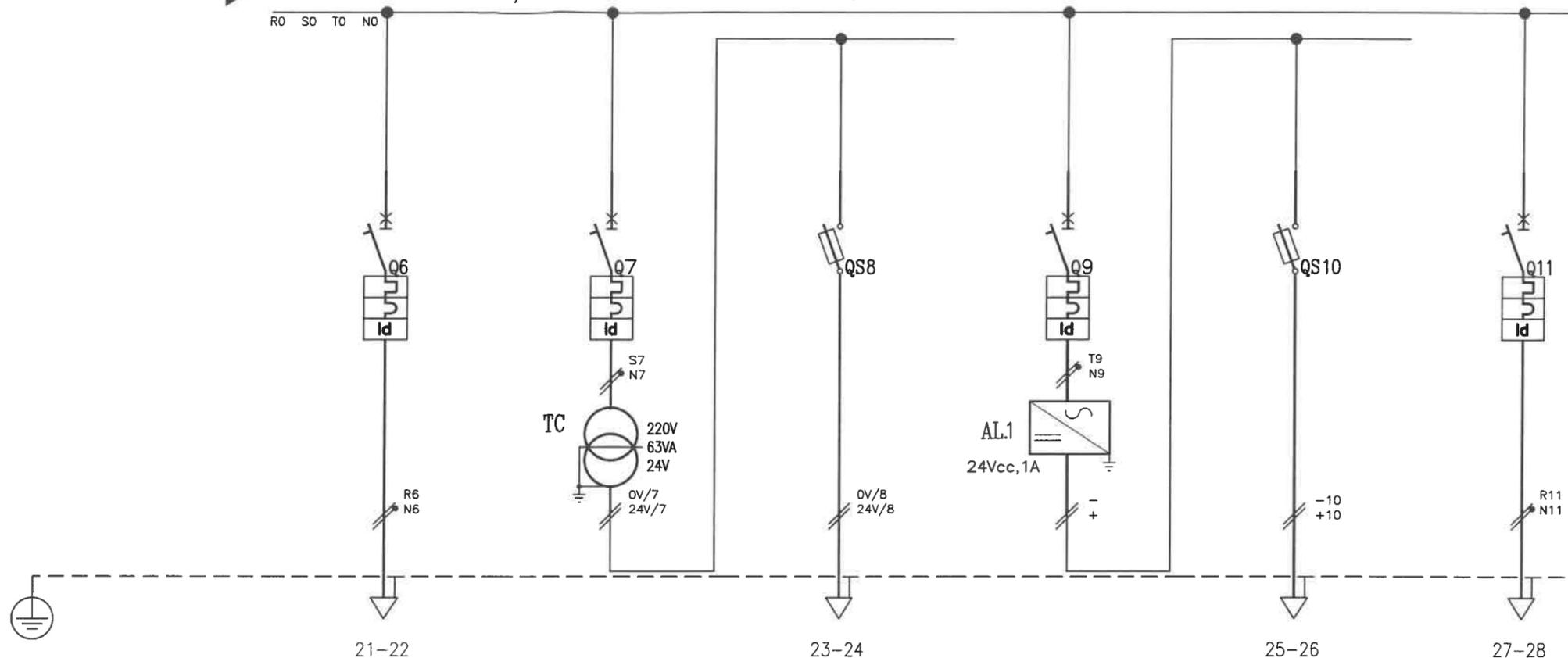
Circ.6 - EX STABILIMENTO CEAT
Via Leoncavallo, 25 - Torino (TO)
Ristrutturazione ad uso sociale,
anagrafe, sede VV.UU., biblioteca

DENOMINAZIONE LAVORO
QUADRO ELETTRICO
PIANO INTERRATO

AGGIORN.	FILE 04020303	FOGLIO 3	SEGUE 4
DATA	Marzo 2004	ELAB.	APPR.
TAVOLA	040203	COMM.	SUR02/04

DAL FG 3

► Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I_{cc} = 6,179 kA - I_d: 5 A - t = 1 sec.



Sigla utenza		FM4	FM5	FM6	FM7
Descrizione		ALIMENTAZIONE TELECAMERE	CIRCUITO 24Vac	PREDISPOSIZIONE IMPIANTO DI CHIAMATA	ALIMENTATORE ANTINCENDIO
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]					
CORRENTE (I _b) [A]					
PROTEZIONE	MARCA				
	MODELLO				
	TIPO	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
	Curva Interruttore	C	C	gL	C
	Numero Poli	2	2	2	2
	In / I _m [A]	10/87	10/87	6/13	10/87
	I _r Max/I _r Min/I _r Reg [A]	---/---/10	---/---/10	---/---/6	---/---/4
	I _r Neutro [A]	10	10	6	4
	P.d.l. [kA]/ I diff. [A]	10/0,03	10/0,03	50/---	10/0,03
Teleruttore					
Relè Termico					
Reg. Termica [A]					
DISTRIBUZIONE		Monofase L1+N	Monofase L2+N		Monofase L3+N
Numerazione Morsetto					
Siglatura automatica					
LINEA	Lunghezza [m]	45			35
	Sigla armonizzata	N07 V-K			N07 V-K
	Sezione [mmq]	2(1x2,5)+PE2,5			2(1x2,5)+PE2,5
	POSA	115/2U__5/35/0,8			115/2U__5/30/0,8
	Portata (I _z) [A]	18			19

vietata la riproduzione senza autorizzazione

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

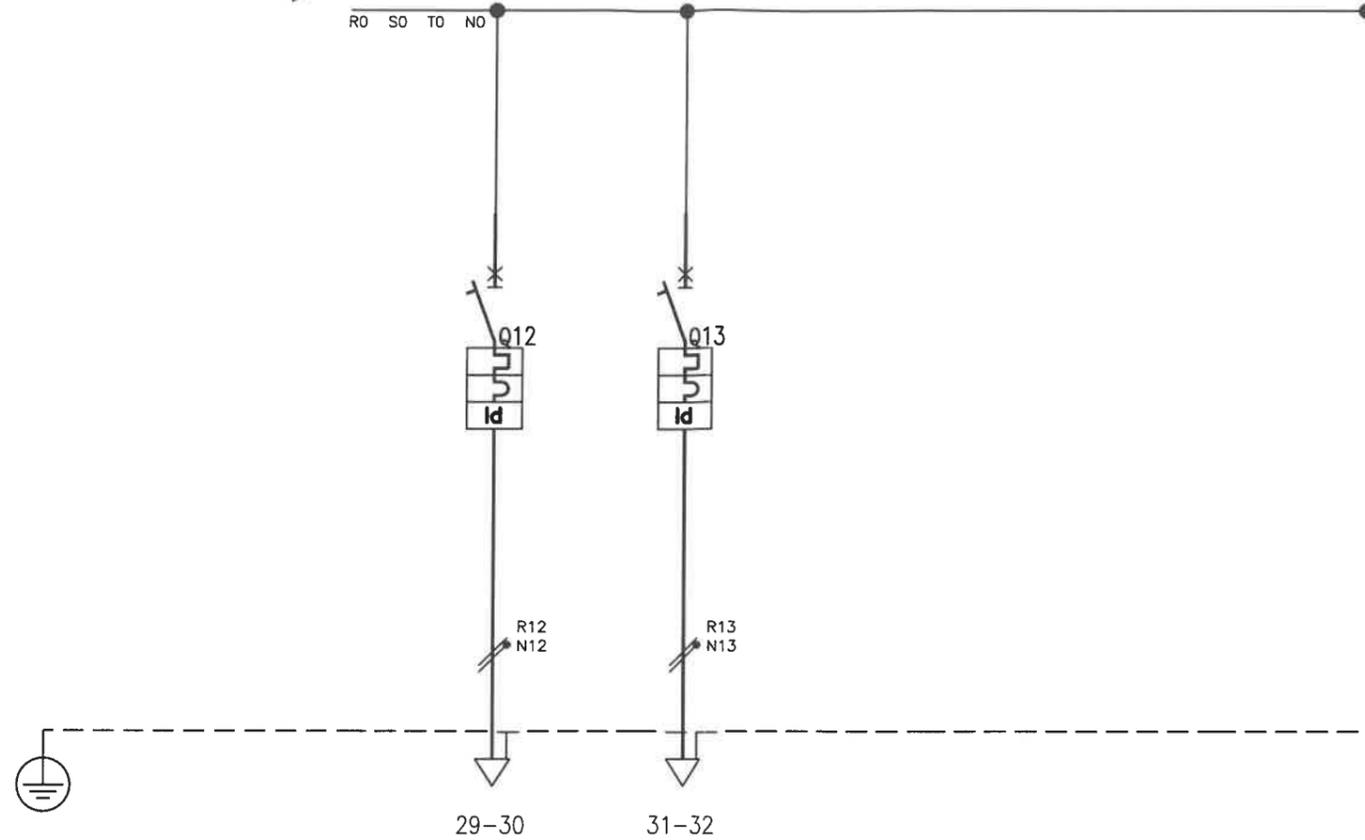
Circ.6 - EX STABILIMENTO CEAT
Via Leoncavallo, 25 - Torino (TO)
Ristrutturazione ad uso sociale,
anagrafe, sede VV.UU., biblioteca

DENOMINAZIONE LAVORO
QUADRO ELETTRICO
PIANO INTERRATO

AGGIORN.	FILE	FOGLIO	SEGUE
	04020304	4	5
DATA	ELAB.	APPR.	
Marzo 2004			
TAVOLA	COMM.		
040203	SUR02/04		

DAL FG 3

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I_{cc} = 6,179 kA - I_d: 5 A - t = 1 sec.



Sigla utenza		FM4				
Descrizione		IMPIANTO DI GESTIONE	CENTRALINO IMPIANTO TV			
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]						
CORRENTE (I _b) [A]						
PROTEZIONE	MARCA					
	MODELLO					
	TIPO	MODULARE	MODULARE			
	Curva Interruttore	C	C			
	Numero Poli	2	2			
	I _n / I _m [A]	10/87	10/87			
	I _r Max/I _r Min/I _r Reg [A]	---/---/10	---/---/10			
	I _r Neutro [A]	10	10			
	P.d.l. [kA] / I diff. [A]	10/0,03	10/0,03			
	Teleruttore					
Relè Termico						
Reg. Termica [A]						
DISTRIBUZIONE		Monofase L1+N	Monofase L2+N			
Numerazione Morsetto						
Siglatura automatica						
LINEA	Lunghezza [m]	45	45			
	Sigla armonizzata	N07 V-K	N07 V-K			
	Sezione [mmq]	2(1x2,5)+PE2,5	2(1x2,5)+PE2,5			
	POSA	115/2U_5/35/0,8	115/2U_5/35/0,8			
	Portata (I _z) [A]	10	10			

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
PIANO INTERRATO

AGGIORN.	FILE	FOGLIO	SEGUE
	04020305	5	-
	DATA	ELAB.	APPR.
	Marzo 2004		
	TAVOLA	COMM.	
	040203	SUR02/04	



*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/03
Quadro Elettrico Piano Interrato***

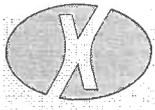
Commessa: 13106

Codice: Q04/208

Matricola: 000052

CERTIFICATO DI CONFORMITA' QUADRO ANS

Il costruttore



SINKEL S.R.L.

Quadri elettrici di automazione e distribuzione
Via Voltorno, 42 - 59100 Prato PO
Tel. 0574 470793 Fax 0574 471056

Il cliente

COOPERATIVA CELLINI

Dichiara che il quadro:

Sigla	QE/03 Quadro Piano Interrato	Q04/208 - 13106
Numero di identificazione	000052	
Tensione Nominale (V)	400	Corrente nominale In (A) 40
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 1250 mm. Lunghezza 950 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

Allegato B

RAPPORTO DI PROVA INDIVIDUALE PER QUADRO ELETTRICO BT

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 avvitate 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/03 QUADRO ELETTRICO PIANO INTERRATO
Impianto: EX STABILIMENTO CEAT
Comessa: 13106
Codice: Q04/208
Cliente: Cooperativa Cellini
matricola n. 000052
file 000052.h80

L: 001		P: 000					
0001	RCD-t	30mAx1	AC 0°	U1 50V	t: 112 ms	Ub: 1.6 V	Re: 54 Ω
					Um: 232 V	f: 50.00 Hz	
0002	RCD-t	30mAx1	AC 0°	U1 50V	t: 131 ms	Ub: 1.6 V	Re: 53 Ω
					Um: 232 V	f: 49.98 Hz	
0003	RCD-t	30mAx1	AC 0°	U1 50V	t: 112 ms	Ub: 1.6 V	Re: 53 Ω
					Um: 232 V	f: 49.99 Hz	
0004	RCD-t	30mAx1	AC 0°	U1 50V	t: 107 ms	Ub: 1.5 V	Re: 52 Ω
					Um: 232 V	f: 49.98 Hz	
0005	RCD-t	30mAx1	AC 0°	U1 50V	t: 108 ms	Ub: 1.7 V	Re: 56 Ω
					Um: 232 V	f: 49.99 Hz	
0006	RCD-t	30mAx1	AC 0°	U1 50V	t: 50 ms	Ub: 1.6 V	Re: 53 Ω
					Um: 232 V	f: 49.98 Hz	
0007	RCD-t	30mAx1	AC 0°	U1 50V	t: 50 ms	Ub: 1.6 V	Re: 54 Ω
					Um: 232 V	f: 49.99 Hz	
0008	RCD-t	30mAx1	AC 0°	U1 50V	t: 50 ms	Ub: 1.6 V	Re: 53 Ω
					Um: 233 V	f: 49.99 Hz	
0009	RCD-t	30mAx1	AC 0°	U1 50V	t: 50 ms	Ub: 1.5 V	Re: 52 Ω
					Um: 233 V	f: 49.99 Hz	
0010	Riso	500V			R: or MΩ	Um: 533 V	
0011	Riso	500V			R: or MΩ	Um: 533 V	
0012	Riso	500V			R: or MΩ	Um: 533 V	
0013	Riso	500V			R: or MΩ	Um: 533 V	
0014	Low Ohm	200mA			R: 0.00 Ω	R+: 0.00 Ω	R-: 0.00 Ω
					Im: 244 mA	Im: 243 mA	
0015	Low Ohm	200mA			R: 0.00 Ω	R+: 0.00 Ω	R-: 0.00 Ω
					Im: 248 mA	Im: 245 mA	
0016	Low Ohm	200mA			R: 0.00 Ω	R+: 0.00 Ω	R-: 0.00 Ω
					Im: 246 mA	Im: 243 mA	
0017	Low Ohm	200mA			R: 0.00 Ω	R+: 0.00 Ω	R-: 0.00 Ω
					Im: 246 mA	Im: 244 mA	
0018	Low Ohm	200mA			R: 0.00 Ω	R+: 0.00 Ω	R-: 0.00 Ω
					Im: 247 mA	Im: 244 mA	