



**MULTIQUADRI**  
QUADRI ELETTRICI S.R.L.

Via G. Carducci n. 221  
20099 Sesto San Giovanni (Mi)  
Tel. (02) 24.21.750 Telefax (02) 24.01.472  
e-mail: ufficiotecnico@multiquadri.it

**BOZZA & CERVELLIN S.n.c.**

Viale Porta Adige n.48 45100 Rovigo

Q.E. Lightspeed 5.X – R000475

Ospedale di Rovigo

n. Identificativo: 2005-247-103

# Documentazione Tecnica

Il presente documento contiene:

- 1) – la dichiarazione CE di conformità  
ai sensi dell'allegato II della legge 791/77 così come modificata dal DLgs 626/96
- 2) – il fascicolo tecnico,  
redatto ai sensi dell'allegato III della legge 791/77 così come modificata dal DLgs 626/96

**Marzo 2005**

# DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

Ai sensi dell'Allegato della Legge 18/10/1977, n. 791  
Così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n. 626



**MULTIQUADRI**  
QUADRI ELETTRICI S.R.L.

Via G. Carducci n. 221  
20099 Sesto San Giovanni (Mi)  
Tel. (02) 24.21.750 Telefax (02) 24.01.472  
e-mail: [ufficiotecnico@multiquadri.it](mailto:ufficiotecnico@multiquadri.it)



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)  
TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472  
e-mail: info@multiquadri.it

## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

(direttiva bassa tensione - ai sensi dell'Allegato II della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

Il costruttore:

MULTIQUADRI S.R.L., con sede legale ed officina in Via G. Carducci, 221, Sesto San Giovanni (MI),

### DICHIARA

che il quadro elettrico definito come di seguito indicato:

cliente⇒ **BOZZA & CERVELLIN S.n.c. - Viale Porta Adige n.48 45100 Rovigo,**

destinazione⇒ **Ospedale di Rovigo**

nome quadro⇒ **Q.E. Lightspeed 5X - R000475**

consegnatoVi con ns. DdT 82

tipo/modello ⇒ **armadio,**

n. matricola ⇒ **2005-247-103**

del **24-03-2005**

risulta in conformità con quanto previsto dalla direttiva comunitaria 73/23/CEE così come modificata dalla direttiva 93/68/CEE, e con la relativa legislazione nazionale di recepimento. Inoltre, ai fini della compatibilità elettromagnetica, risulta conforme alle direttive 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE e 93/97/CEE, e con la relativa legislazione nazionale di recepimento,

e che,

☒ è(sono) stata(e) applicata(e) la(e) seguente(i) Norma(e) armonizzata(e) :



EN 60439-1  
(CEI 17-13/1)

"Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non di serie parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)"



EN 60439-2  
(CEI 17-13/2)

"Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Prescrizioni particolari per condotti sbarre"



EN 60439-3  
(CEI 17-13/3)

"Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiatura assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso. Quadri di distribuzione (ASD)"



EN 60439-4  
(CEI 17-13/4)

"Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 4: Prescrizioni particolari per apparecchiatura assiemate per cantiere (ASC)"

☐ è stata applicata la seguente Norma tecnica nazionale:



CEI 23-51

"Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare"

Sesto San Giovanni, li 24 Marzo 2005

Il costruttore

MULTIQUADRI S.R.L.



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [fas@multiquadri.it](mailto:fas@multiquadri.it)

(ai sensi dell'Allegato III della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

## SOMMARIO

CAP. 1 - DESCRIZIONE GENERALE DEL QUADRO ELETTRICO .....	2
CAP. 2 - DATI DI PROGETTO .....	3
CAP. 3 - CARATTERISTICHE DEL QUADRO .....	6
CAP. 4 - COMPONENTI INSTALLATI NEL QUADRO .....	8
CAP. 5 - RAPPORTO DI VERIFICA E PROVE DEL QUADRO .....	9
CAP. 6 - ALLEGATI .....	10



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [fas@multiquadri.it](mailto:fas@multiquadri.it)

(ai sensi dell'Allegato III della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

## Capitolo 1

### Descrizione generale del quadro elettrico

Il quadro elettrico in oggetto è definito come segue:

nome ⇒ **Q.E. Lightspeed 5.X – R000475**,

destinazione ⇒ **Ospedale di Rovigo**

tipo/modello ⇒ **armadio**,

numero identificativo ⇒ **2005-247-103**

Altre informazioni di carattere generale:

destinazione ⇒ **uso generale, Quadro di distribuzione**

luogo di impiego ⇒ **struttura ospedaliera**,

tipo di impiego ⇒ **in impianto elettrico utilizzatore**,

progettista dell'impianto elettrico utilizzatore ⇒ **Bozza & Cervellin S.n.c.**,

committente:

denominazione... **BOZZA & CERVELLIN S.n.c.**,

indirizzo **Viale Porta Adige n.48**,

**CAP 45100, Città Rovigo, Prov. RO.**

#### NOTE:

1. La MULTIQUADRI S.R.L. che ha redatto il presente fascicolo, viene chiamato nel medesimo "Costruttore".
2. Il Costruttore del quadro è solo e solamente responsabile rispetto ai rischi connessi col quadro, tenendo conto dei dati di progetto di cui al capitolo successivo, e rispetto ai contenuti contrattuali stabiliti col Committente.
3. Non si risponde di tutti i danni che derivano:
  - da una non corretta installazione del quadro rispetto il tipo di destinazione (impianto elettrico utilizzatore od equipaggiamento elettrico di macchine);
  - da una non idonea messa in servizio rispetto le caratteristiche del quadro che nel presente fascicolo vengono esplicitate;
  - nel tempo, da un non efficiente ed adeguato esercizio e manutenzione del quadro rispetto la sua destinazione.



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

(ai sensi dell'Allegato III della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

## Capitolo 2

### Dati di progetto

I dati di progetto assunti come input per la costruzione del quadro sono i seguenti:

#### RELATIVI ALLA CLASSIFICAZIONE DEL QUADRO

▪ *norme di riferimento:*

- ☒ armonizzata ☒ CEI EN 60439-1 # ☐ CEI EN 60439-2 # ☐ CEI EN 60439-3 # ☐ CEI EN 60439-4  
☐ nazionale ☐ CEI 23-51 e CEI 23-49

▪ *tipo quadro* ⇒ ANS - Quadro di distribuzione

▪ *destinato ad essere usato da persone* ⇒ addestrate

▪ *configurazione esterna del quadro* ⇒ apparecchiatura chiusa

▪ *involucro* ⇒ in materiale metallico

▪ *grado di protezione minimo* ⇒ IP 44

▪ *forme di segregazione* ⇒ forma 1

▪ *schema elettrico di progetto del quadro o specifiche tecniche*

definito(e) dal progettista o dal redattore delle specifiche tecniche dell'impianto elettrico utilizzatore riportato(e) integralmente nell'allegato A al presente fascicolo tecnico

▪ *vincoli relativi agli ingombri massimi del quadro* ( SI ☒ NO ☐ ) ⇒ dim. 2100x600x450 mm

▪ *condizioni di installazione* ⇒ apparecchiatura per interno  
da collocare a pavimento  
con fronte e fianchi liberi

▪ *protezione contro lo shock elettrico:*

✓ contatti diretti:

☐ protezione parziale (quadro installato in locali accessibili solo a persone addestrate)

☒ protezione totale, da ottenere:

☐ con isolamento

☒ con involucri o barriere

✓ contatti indiretti:

☒ protezione mediante circuito di protezione (interruzione automatica dell'alimentazione)

☐ protezione mediante separazione elettrica

☐ protezione mediante isolamento completo (classe II)

☐ protezione mediante bassissima tensione di sicurezza, ottenuta con sistema:

☐ SELV

☐ PELV



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

(ai sensi dell'Allegato III della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

- ✓ cariche elettriche (condensatori, ecc.):
  - ☒ assenti pericoli connessi con le cariche elettriche
  - ☐ tramite cartello monitore
  - ☐ tramite l'uso di componenti per i quali la tensione risultante dalle cariche statiche scende sotto i 120VDC in meno di 5 s dopo la sconnessione dell'alimentazione

## RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL QUADRO

### ▪ tensione(i) nominale(i) di impiego:

#### ☒ circuiti principali:

- ☒ 1<sup>a</sup>  $U_e \Rightarrow 400$  VAC - frequenza 50 Hz
- ☐ 2<sup>a</sup>  $U_e \Rightarrow$  VAC - frequenza Hz
- ☐ 3<sup>a</sup>  $U_e \Rightarrow$  VAC - frequenza Hz

#### ☐ circuiti ausiliari

- ☐ 1<sup>a</sup>  $U_{e(aux)} \Rightarrow$  VAC - frequenza Hz
- ☐ 2<sup>a</sup>  $U_{e(aux)} \Rightarrow$  VAC - frequenza Hz
- ☐ 3<sup>a</sup>  $U_{e(aux)} \Rightarrow$  VAC - frequenza Hz

### ▪ tensione nominale di impiego verso terra:

#### ☒ circuiti principali:

- ☒ 1<sup>a</sup>  $U_{0(p)} \Rightarrow 230$  VAC
- ☐ 2<sup>a</sup>  $U_{0(p)} \Rightarrow$  VAC
- ☐ 3<sup>a</sup>  $U_{0(p)} \Rightarrow$  VAC

#### ☐ circuiti ausiliari:

- ☐ 1<sup>a</sup>  $U_{0(aux)} \Rightarrow$  VAC
- ☐ 2<sup>a</sup>  $U_{0(aux)} \Rightarrow$  VAC
- ☐ 3<sup>a</sup>  $U_{0(aux)} \Rightarrow$  VAC

### ▪ tensione nominale di isolamento $U_i \Rightarrow 500$ VAC

### ▪ Categoria di sovratensione (IEC 664-1) per circuiti principali riferita ad il valore max di $U_{0(p)} \Rightarrow$ -

### ▪ Categoria di sovratensione (IEC 664-1) per circuiti ausiliari ad il valore max di $U_{0(aux)} \Rightarrow$ -

### ▪ potenze massime in ingresso:

#### ☒ non specificate

- ☐ 1<sup>a</sup> kW
- ☐ 2<sup>a</sup> kW
- ☐ 3<sup>a</sup> kW



# MULTIQUADRI

CE

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

**PRODOTTO TECNICO**

(ai sensi dell'Allegato III della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

■ *correnti di impiego massime in ingresso:*

☐ non specificate

☒ 1<sup>a</sup> 200 A

☐ 2<sup>a</sup> A

☐ 3<sup>a</sup> A

■ *fattore di contemporaneità* ⇒ definito ( pari a 1)

■ *corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione del quadro* ⇒ kA

■ *eventuale coordinamento* ( SI ☐ NO ☒ )

con dispositivi di protezione esterni ⇒  $I_n$  A -  $I_{cn}$  kA - corrente di picco limitata  $I_p$  kA

■ *Tipo:* *Marca:*

**RELATIVI ALLE CONDIZIONI DI SERVIZIO DEL QUADRO**

■ ☒ *condizioni normali di servizio:*

Temperatura ambiente ⇒ 35 ° C

Umidità relativa ⇒ 50 %

Grado di inquinamento ⇒ 1

Altitudine ⇒ / m

■ ☐ *condizioni speciali di servizio:*

☐ Temperatura ambiente ⇒ ° C

☐ Umidità relativa ⇒ %

☐ Altitudine ⇒ m

☐ installazione in ambiente con forti variazioni di temperatura e pressione dell'aria che possono produrre eccezionali condensazioni all'interno del quadro

☐ installazione in ambiente con pericolo di esplosione

☐ installazione in ambiente a maggior rischio in caso di incendio

☐ forte inquinamento dell'aria dovuto a polvere, fumi, particelle corrosive o radioattive

☐ esposizione a forti campi magnetici

☐ esposizione a temperature elevate, per irraggiamento solare o da forni

☐ esposizione a forti vibrazioni o urti

☐ (altro) ✓

☐ (altro)

■ *Condizioni di trasporto, immagazzinamento e posa in opera :*

☒ con temperature da -25 a +55 °C, e per periodo non eccedente le 24 h fino a 70 °C

☐ (altro)





# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

(ai sensi dell'Allegato III della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

## Capitolo 3

### Caratteristiche del quadro

Di seguito sono indicate le caratteristiche del quadro in oggetto. Si fa notare che alcune caratteristiche nominali sono estrapolabili dal capitolo precedente sui dati di progetto. Le caratteristiche dei componenti/materiali installati all'interno del quadro sono riportate al capitolo 4. Le verifiche fatte sul quadro sono riportate al capitolo 5.

#### Caratteristiche generali

- *tipo quadro* ⇒ ANS
- *tipologia costruttiva* ⇒ apparecchiatura chiusa costituita da armadio
- *grado di protezione* ⇒ IP 44
- *Classe d'isolamento* ⇒ Classe I
- *dimensioni del quadro* ⇒ (bxhxp) 600x1900x450 mm
- *tensione(i) nominale(i) di impiego:*
  - ☒ circuiti principali:
    - ☒ 1<sup>a</sup> U<sub>e</sub> ⇒ 400 VAC - frequenza 50 Hz – tolleranza +/- 10%
    - ☐ 2<sup>a</sup> U<sub>e</sub> ⇒ VAC - frequenza Hz – tolleranza +/- 10%
    - ☐ 3<sup>a</sup> U<sub>e</sub> ⇒ VAC - frequenza Hz – tolleranza +/- 10%
  - ☒ circuiti ausiliari:
    - ☒ 1<sup>o</sup> U<sub>e (aux)</sub> ⇒ 24 VAC - frequenza 50 Hz – tolleranza +/- 10%
    - ☐ 2<sup>o</sup> U<sub>e (aux)</sub> ⇒ VAC - frequenza Hz – tolleranza +/- 10%
    - ☐ 3<sup>o</sup> U<sub>e (aux)</sub> ⇒ VAC - frequenza Hz – tolleranza +/- 10%
- *correnti nominali* ⇒ vedasi disegni costruttivi di cui all'allegato B  
(declassate in tutto o in parte?: ☐ SI ☒ NO)
- *fattore di contemporaneità* ⇒
- *tensione nominale di isolamento:*
  - ☒ circuiti principali..... U<sub>i</sub> ⇒ 500 VAC - frequenza 50 Hz
  - ☒ circuiti ausiliari..... U<sub>i (aux)</sub> ⇒ 500 VAC - frequenza 50 Hz
- *tensione nominale di tenuta all'impulso:*
  - ☒ non definita
  - ☐ definita: U<sub>imp</sub> ⇒ V - forma d'onda 1.2/50  $\mu$ s



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [fas@multiquadri.it](mailto:fas@multiquadri.it)

(ai sensi dell'Allegato III della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

▪ *tenuta al corto circuito:*

- ☐ corrente simmetrica nominale ammissibile di breve durata  $I_{cw} \Rightarrow$  kA  
e corrente di picco nominale ammissibile di breve durata  $I_{pk} \Rightarrow$  kA  
☒ corrente nominale di corto circuito condizionata  $I_{cc} \Rightarrow 15$  kA

da dispositivi:

- ☒ posti nel quadro, all'ingresso dei circuiti principali entranti  $\Rightarrow$  vedasi schema (allegato B)  
☐ posti all'esterno del quadro e nelle sue immediate vicinanze con le seguenti caratteristiche:
- |                                     |              |                                       |          |        |
|-------------------------------------|--------------|---------------------------------------|----------|--------|
| <input type="checkbox"/> 1° - $I_n$ | A - $I_{cn}$ | kA - corrente di picco limitata $I_p$ | kA Tipo: | Marca: |
| <input type="checkbox"/> 2° - $I_n$ | A - $I_{cn}$ | kA - corrente di picco limitata $I_p$ | kA Tipo: | Marca: |
| <input type="checkbox"/> 3° - $I_n$ | A - $I_{cn}$ | kA - corrente di picco limitata $I_p$ | kA Tipo: | Marca: |

☒ non verificata, poiché:

- ☐ la corrente simmetrica di corto circuito nel punto di installazione è  $\leq 10$  kA  
☒ la corrente di picco limitata dal(i) dispositivo(i) posto(i) a ☒ monte ☐ valle è  $\leq 17$  kA  
☐ la corrente di picco nel punto d'installazione del QE limitata dal (i) dispositivi posti a ☐ monte ☐ valle è  $\leq 17$  kA

▪ *Compatibilità elettromagnetica:*

- ☒ il quadro non incorpora equipaggiamenti elettronici

pertanto, non sono state effettuate prove di immunità in conformità a 7.10.1.1, CEI EN 60439-1; altresì non è stata verificata l'emissione in quanto le prescrizioni sulle stesse sono considerate comunque soddisfatte in conformità a 7.10.1.2, CEI EN 60439-1

- ☐ il quadro incorpora equipaggiamenti elettronici

I componenti incorporati soddisfano le prescrizioni di immunità ed emissione delle corrispondenti pubblicazioni IEC, CEI EN 60439-1, art. 7.10.2

▪ *le caratteristiche degli apparecchi o componenti installati nel quadro ed altre informazioni sono rilevabili:*

- ✓ dall'esame dei disegni costruttivi del quadro  $\Rightarrow$  vedasi l'allegato B al presente fascicolo  
✓ dall'esame della tipologia di componenti installati  $\Rightarrow$  vedasi il capitolo 4  
✓ dall'esame del rapporto di verifica e prove del quadro  $\Rightarrow$  vedasi il capitolo 5

▪ *protezione contro le sovratensioni:*

- ☐ adottate (vedasi i disegni costruttivi)

- ☒ non adottate

Esse andrebbero adottate in relazione a quelle attese nel punto di installazione del quadro. Si raccomanda, pertanto, di adottare, fuori dal quadro nelle immediate vicinanze del medesimo, idonee protezioni tali da garantire un livello di protezione (per sovratensioni di modo comune) non superiore a 1.5+2.5kV e corrente nominale di scarica non inferiore a 15 kA<sup>1</sup> (comunque superiore al valore prevedibile della corrente di scarica). Ciò compatibilmente alla valutazione del rischio dovuto al fulmine e alle prevedibili sovratensioni originate da manovre di apertura/chiusura, commutazione o all'impulso elettromagnetico, relativi all'impianto ove verrà installato il quadro.

<sup>1</sup> forma d'onda 10/350 per le sovratensioni originate da scariche dirette o 8/20µs per quelle indirette



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)


TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

(ai sensi dell'Allegato III della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

## Capitolo 4

### Componenti installati nel quadro

I componenti installati all'interno del quadro sono conformi alle direttive della comunità europea ad essi applicabili, recepite dalla legislazione nazionale, in tal caso, possiedono la marcatura 

Inoltre, sono conformi:

☒<sup>2</sup> alle prescrizioni delle relative pubblicazioni IEC loro applicabili o alle equivalenti norme EN o alle traduzioni di queste ultime effettuate dal CEI; inoltre, solo per i quadri ASD e ASC, i fusibili, se presenti, per i circuiti di uscita sono conformi alla pubblicazione IEC 269-3 o alla Norma CEI 32-5.

☐<sup>3</sup> alle prescrizioni delle relative pubblicazioni IEC loro applicabili o alle equivalenti norme EN o alle traduzioni di queste ultime effettuate dal CEI od alle norme CEI di carattere nazionale od alle norme d'altri paesi aventi un livello di sicurezza equivalente; inoltre, i fusibili, se presenti, per i circuiti d'uscita sono conformi alla Norma CEI 32-5.

Nell'allegato C è riportata una tabella recante la tipologia dei componenti/materiali impiegati per la costruzione del quadro in oggetto.

<sup>2</sup> Componenti riferiti a quadri conformi alle norme armonizzate

<sup>3</sup> Componenti riferiti a quadri conformi alle norme nazionali



# MULTI QUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [fas@multi-quadri.it](mailto:fas@multi-quadri.it)

(ai sensi dell'Allegato III della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

## Capitolo 5

### Rapporto di verifica e prove del quadro

Il rapporto di verifica e prove condotte sul quadro oggetto del presente fascicolo è riportato nell'allegato D al quale si rimanda.



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.



VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [fas@multiquadri.it](mailto:fas@multiquadri.it)

(ai sensi dell'Allegato III della Legge 18/10/1977, n° 791 così come modificata dal DLgs 25/11/1996, n° 626)

## Capitolo 6

### Allegati

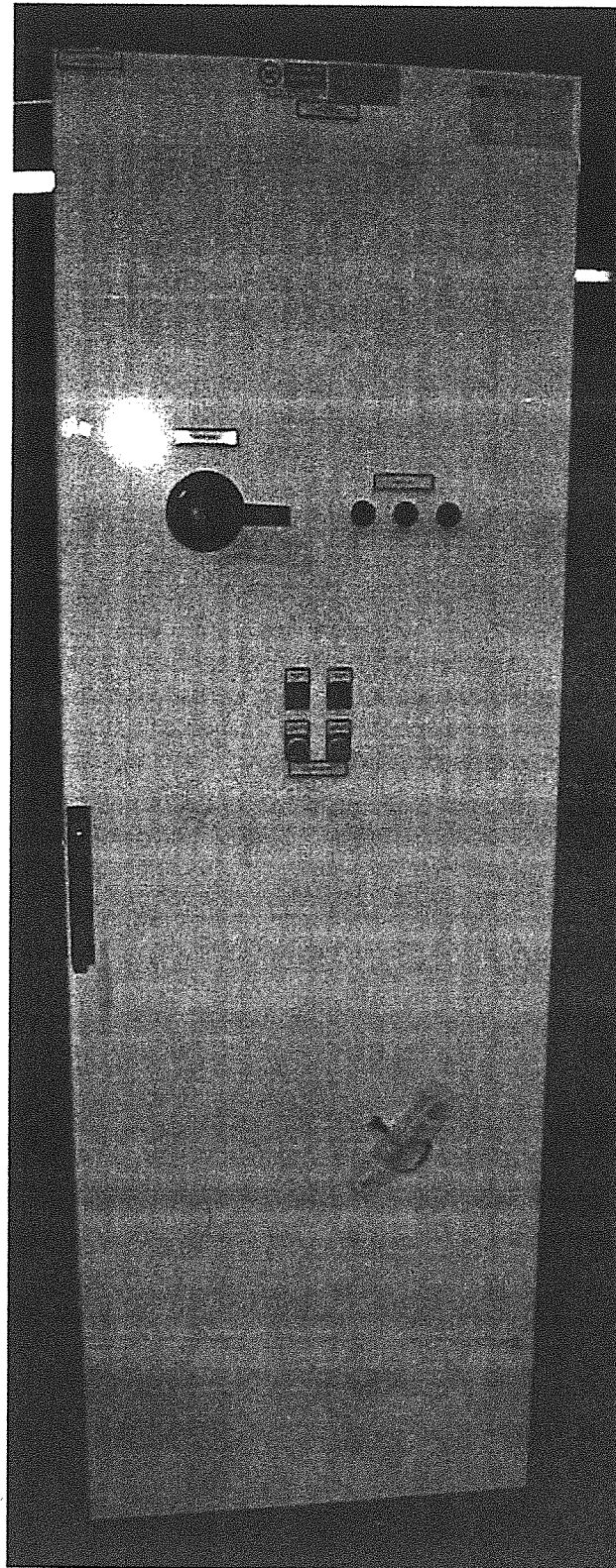
Costituiscono parte integrante del presente fascicolo tecnico i seguenti allegati:

- Allegato A ⇒ SCHEMA ELETTRICO O SPECIFICHE DI PROGETTO (progettista indicato al capitolo 2)
- Allegato B ⇒ DISEGNI COSTRUTTIVI, che comprendono:
  - ☒ schema elettrico
  - ☒ layout quadro
  - ☒ disposizione delle apparecchiature
  - ☒ tabelle morsettiere
  - ☐ tabelle cavi
- Allegato C ⇒ TIPOLOGIA DEI COMPONENTI INSTALLATI
- Allegato D ⇒ RAPPORTO DI VERIFICA E PROVE
- Allegato E ⇒ ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MESSA IN SERVIZIO
- Allegato F ⇒ CRITERI PER LA MANUTENZIONE
- Allegato G ⇒ VARIE

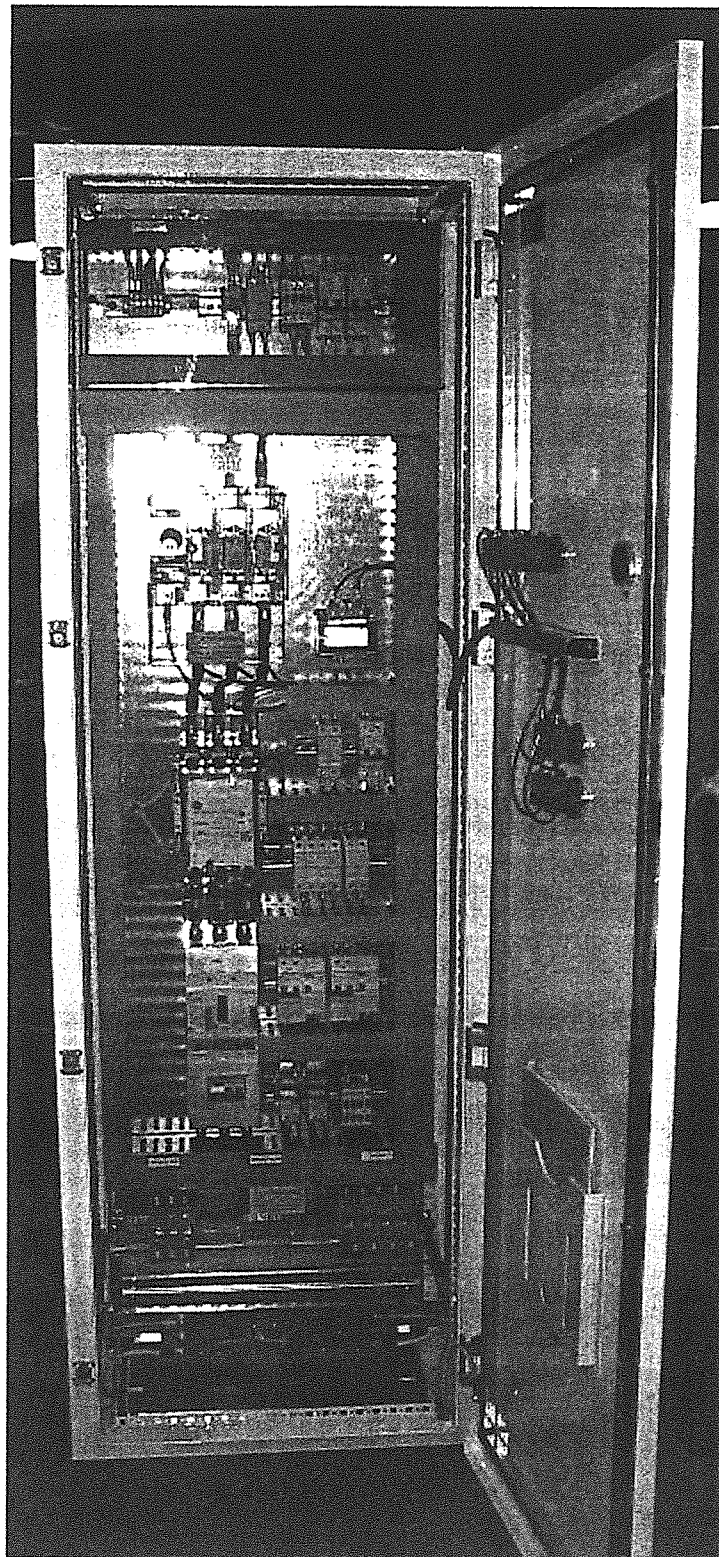
**Allegato B**

**Disegni costruttivi**

" Q.E. Lightspeed 5X " 2005-247-103



" Q.E. Lightspeed 5X " 2005-247-103





Nome quadro: Q.E. Lightspeed 5X-R00475  
 Matricola: 2005-247-103  
 Cliente: BOZZA & CERVELLIN S.n.c.  
 Destinazione: Viale Porta Adige n.48 45100 Rovigo (RO)  
 Ospedale di Rovigo

Caratteristiche Elettriche				Caratteristiche Carpenteria	
Ue :	400	V		Marca :	ABB TURATI
Uaux :	230/24	V		Tipo:	SERIE IS
Ui :	500	V		Dimensioni:	1900 x 600 x 450 mm
Ib :	160/32	A		RAL :	9010
Ics :	KA(eff)	KA		IP :	40
				Forma :	1
Icw :		KA		Consegna :	CORPO UNICO
Icc :	15	KA			
Icf :		KA			
Uimp :		KV			

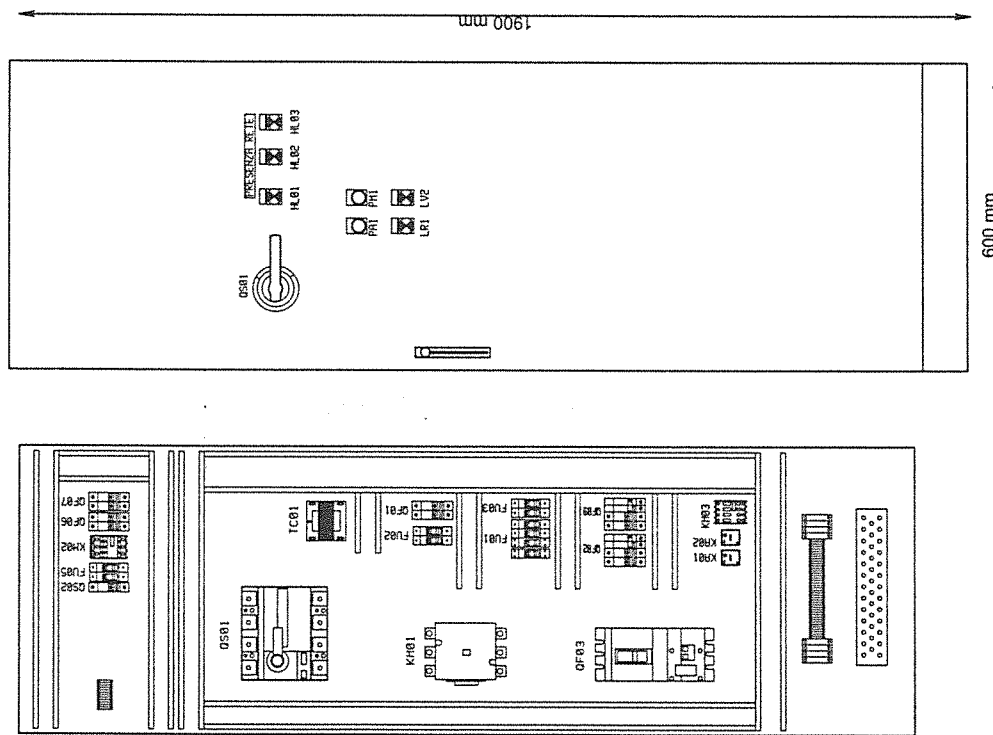
UNICO ORIGINALE  
 COME COSTRUITO  
 Multiquadri S.r.l.

Caratteristiche e dati di progetto sono contenuti nella documentazione tecnica

n.7					
n.6					
n.5					
n.4					
n.3					
n.2					
n.1					
n.0	11-03-2005	A. Bondesan	08-03-2005	/	
Rev.	Data	Disegnatore	Offerta del	N. Disegno Cliente	

**MQ MULTICUADRI** S.R.L.

Via G. Carducci n.221 20099 Sesto San Giovanni - Milano  
 Tel. 02-2421750 r.a. Fax 02-2401472  
 e-mail: info@multiquadri.it - ufficiotecnico@multiquadri.it




UNICO ORIGINALE  
COME COSTRUITO  
ENTE: Multicassa S.r.l.

NOME QUADRO: Q.E. Lightspeed 5X-R00475

DESTINAZIONE: Ospedale di Rovigo

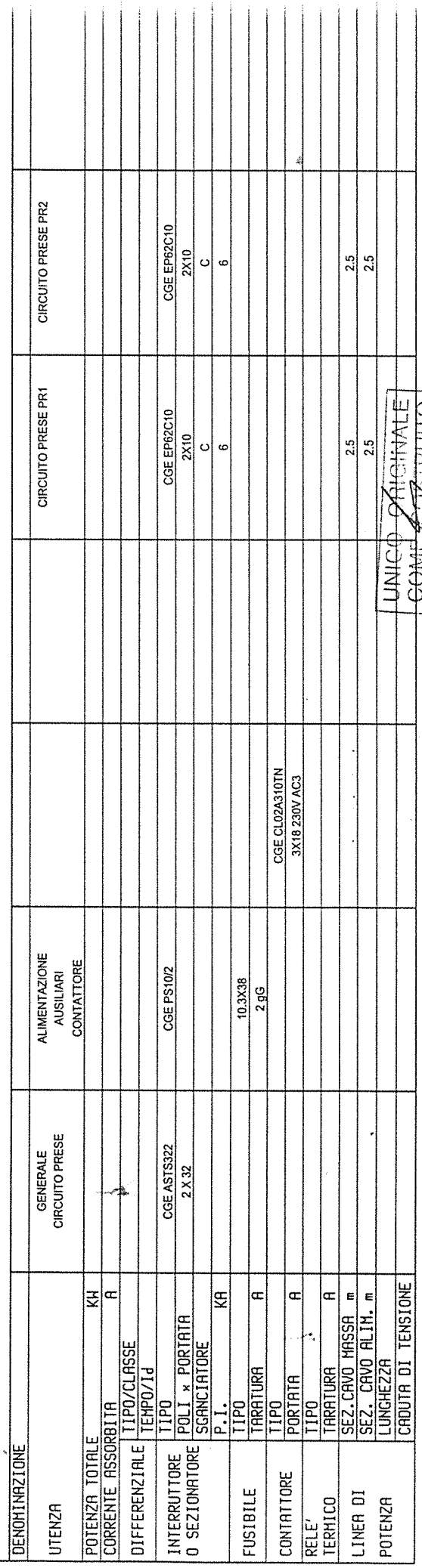
N.DISEGNO CLIENTE: <b>001111</b>	OFFERTA DEL: <b>08-03-2005</b>	DATA: <b>11-03-2005</b>
N.DISEGNO CLIENTE: <b>Multiquattro S.r.l.</b>		DISEGNATORE: <b>A. Bondesan</b>
MATICOLA: <b>2005-247-103</b>		

 <b>MULTIQUADRI</b> <small>s.r.l.</small>	Via G. Carlucci n. 221 20099 Sesto San Giovanni - Milano Tel. 02/2421750 i.a. Fax 02/2401472 e-mail <a href="mailto:info@multiquadri.it">info@multiquadri.it</a> / <a href="mailto:tecnico@multiquadri.it">tecnico@multiquadri.it</a>	CI RISERVIAMO LA PROPRIETÀ DI QUESTO SCHEMA, CON LA PROIBIZIONE DI RIPRODURLO O TRASFERIRLO A TERZI SENZA N.S. AUTORIZZAZIONE	<b>BOZZA &amp; CERVELLIN S.n.c.</b> Viale Porta Adige n.48 45100 Rovigo (RO)	02 FOGLIO DI 9
--	--	---	---	----------------

Via G. Carducci n.221  
20099 Sesto San Giovanni - Milano  
tel. 02/ 2421750 r.p. Fax 02/ 2401472  
[info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it) / [ufficietechnico@multiquadri.it](mailto:ufficietechnico@multiquadri.it)

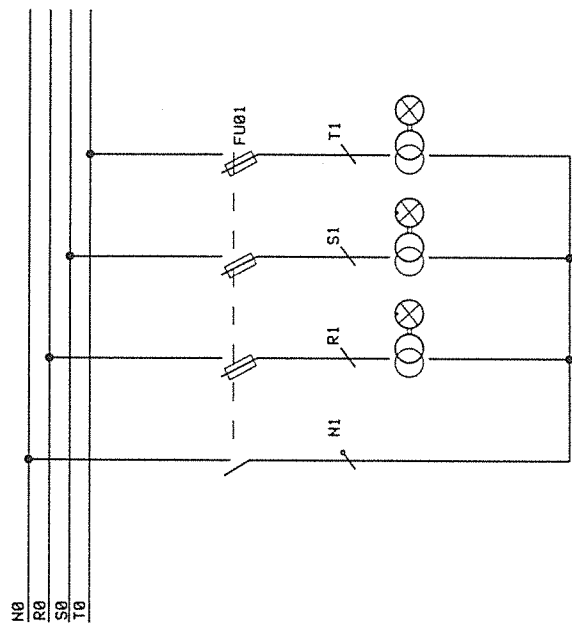
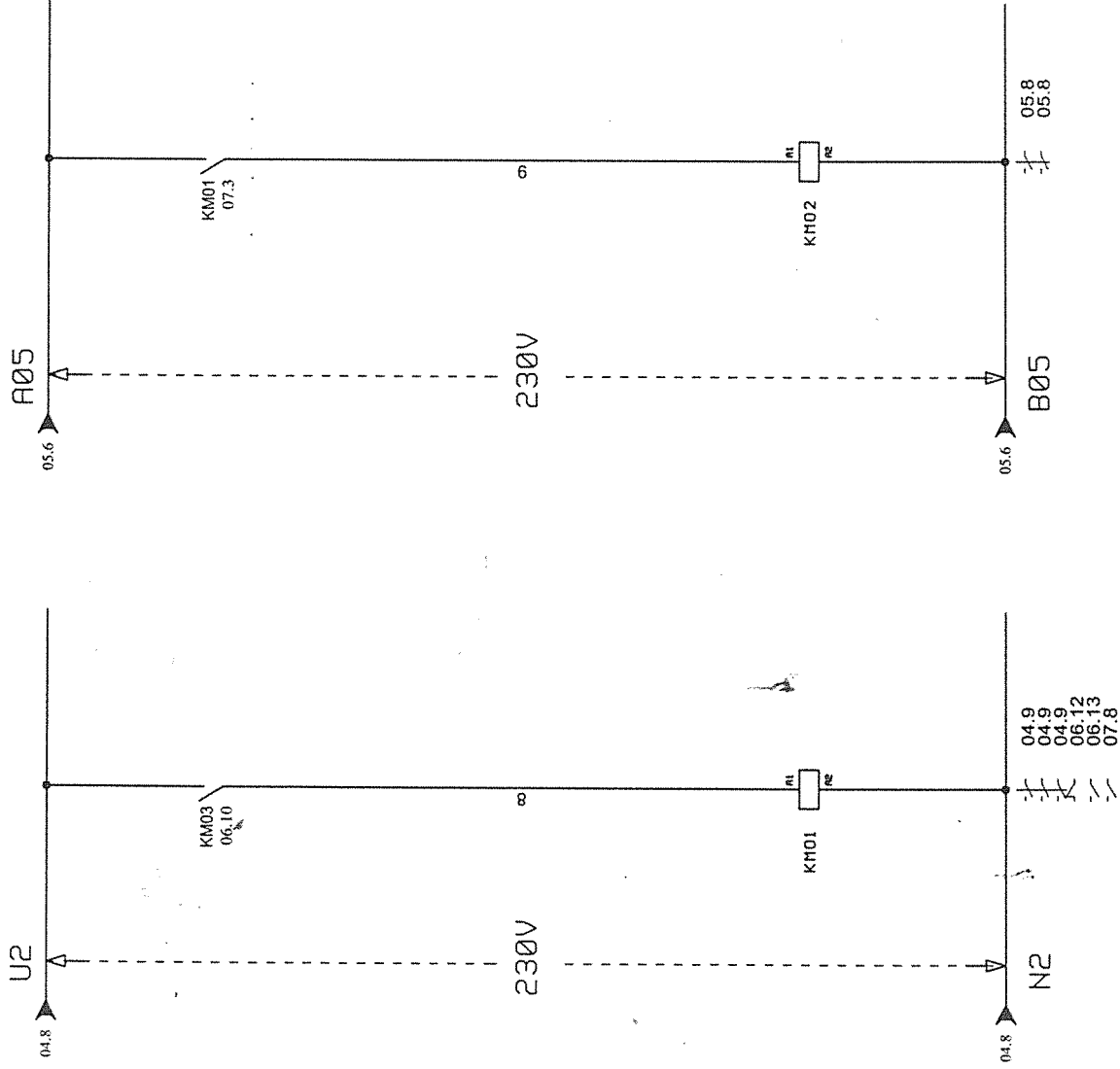







<b>NOME QUADRO: Q.E. Lightspeed 5X-R00475</b>		<b>DATA: 11-03-2005</b>	
<b>DESTINAZIONE: Ospedale di Rovigo</b>		<b>OFFERTA DEL: 08-03-2005</b>	
<b>N.DISEGNO CLIENTE:</b> <u>Multiquadri S.r.l.</u>		<b>DISEGNATORE: A. Bondesan</b>	
<b>MATRICOLA: 2005-247-103</b>		<b>BOZZA &amp; CERVELLIN S.n.c.</b> Viale Porta Adige n.48 45100 Rovigo (RO)	
<b>MULTIQUADRI S.r.l.</b> Via G. Carducci n.21 20099 Sesto San Giovanni - Milano Tel. 02/2421750 r.a. Fax 02/2401472 e-mail <a href="mailto:info@multiquadri.it">info@multiquadri.it</a> <a href="mailto:ufficiotecnico@multiquadri.it">ufficiotecnico@multiquadri.it</a>		CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO SCHEMA. CON LA PRESENTAZIONE DI QUESTO PROGETTO TRASFERIRLO A TERZI SENZA N.S. AUTORIZZAZIONE	





UNICO ORIGINALE  
COME CONTRIBUTO

NOME QUADRO: Q.E. Lightspeed 5X-R00475		OFFERTA DEL: 08-03-2005		DATA: 11-03-2005	
DESTINAZIONE: Ospedale di Rovigo		N.DISEGNO CLIENTE: Multiquadri S.r.l.		DISEGNATORE: A. Bondesan	
 <b>MULTIQUADRI</b> S.r.l. Via G. Carducci n.221 20099 Sesto San Giovanni - Milano Tel. 02/2421750 r.a. Fax 02/2401472 e-mail info@multiquadri.it / ufficiotecnico@multiquadri.it		MATERICOLA: 2005-247-103		07 FOGLIO DI 9	
CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO SCHEMA, CON LA PRESENTAZIONE O TRASFERIMENTO A TERZI SENZA N.S. AUTORIZZAZIONE		BOZZA & CERVELLIN S.n.c. Viale Porta Adige n.48 45100 Rovigo (RO)			

[illegible]



MORSETTIERA QUADRO ELETTRICO AUSILIARIA				
NUMERO	MORSETTO	TIPO MORSETTO	MEIDMULLER	NUMERO
PAGINA	APPARECCHIATURA	NUMERO	FILO	
1	Ø SAK 2.5	Ø	A1	Ø7
2	Ø SAK 2.5	Ø	A1	Ø7
3	Ø SAK 2.5	Ø	1A	Ø7
4	Ø SAK 2.5	Ø	1	Ø7
5	Ø SAK 2.5	Ø	2	Ø7
6	Ø SAK 2.5	Ø	2A	Ø6
7	Ø SAK 2.5	Ø	B1	Ø6
8	Ø SAK 2.5	Ø	5	Ø6
9	Ø SAK 2.5	Ø	4	Ø6
10	Ø SAK 2.5	Ø	4	Ø6
11	Ø SAK 2.5	Ø	3	Ø6
12	Ø SAK 2.5	Ø	B1	Ø6

MORSETTIERA X2 AUSILIARIA

MORSETTIERA DESTINAZIONE	
NUMERO	HORSETTO
APPARECCHIATURA	
SERIE PULSANITI EMERGENZA	
CONTRATTO RX/PDU	A3J2/1
SERIE PULS.EMER./PDU	A3J2/4
CONTRATTO RX	A3J2/3
SERIE PULSANITI EMERG.	
SERIE PULSANITI EMERGENZA	
PDU	A3J2/2

~~UNICO ORIGINALE  
CENTRAME COSMETICO  
2005-2471499888 S.R.L.~~

NOME QUADRO: Q.E. Lightspeed 5X-R00475

DESTINAZIONE: Ospedale di Rovigo

CI RISERVIAMO LA PROPRIETÀ  
DI QUESTO SCHEMA, CON LA  
PROIBIZIONE DI RIPRODURLO O  
TRASFERIRLO A TERZI SENZA  
N.S. AUTORIZZAZIONE

Via G. Carducci n.221  
20099 Sesto San Giovanni - Milano  
Tel. 02/ 2421750 r.a. Fax 02/ 2401472  
e-mail [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it) / [ufficietecnico@multiquadri.it](mailto:ufficietecnico@multiquadri.it)

 **MULTIQUADRI®**

**BOZZA & CERVELLIN S.n.c.**  
Viale Porta Adige n.48 45100 Rovigo (RO)

DATA: 11-03-2005

DISEGNATORE: A. Bondesan

60 FOGLIO DI 9



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)  
FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

## Allegato C

### Tipologia dei componenti installati 2005-247-103

L'indice delle categorie dei componenti installati nel quadro oggetto del presente fascicolo è il seguente:

INVOLUCRO.....	2
CANALI PORTACAVI (UTILIZZATI CON COPERCHIO).....	2
CONDUTTORI - CAVI.....	2
TERMINALI DI CONNESSIONE.....	3
INTERRUTTORI DI MANOVRA E SEZIONAMENTO.....	3
SEZIONATORI FUSIBILI.....	4
INTERRUTTORI AUTOMATICI DI SOVRACORRENTE.....	4
INTERRUTTORI AUTOMATICI DIFFERENZIALI.....	5
RELE' DIFFERENZIALI.....	6
FUSIBILI.....	6
BASI PORTA FUSIBILI.....	7
RELE' TERMICI.....	8
CONTATTORI E RELE' AUSILIARI.....	8
DISPOSITIVI DI MISURA.....	9
DISPOSITIVI DI COMANDO, MANOVRA E SEGNALAZIONE.....	9
PLC -SCHEDE.....	10
TRASFORMATORI.....	10
ALIMENTATORI.....	11
GRUPPI DI SOCCORSO.....	11
CONDENSATORI DI RIFASAMENTO.....	11
LIMITATORI DI SOVRATENSIONE.....	12
PRESE A SPINA.....	12



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

## INVOLUCRO

I materiali costituenti l'involucro sono stati prodotti dalla ditta: ABB - Turati

## CANALI PORTACAVI (utilizzati con coperchio)

Prodotti dalla ditta: Bocchiotti

Modello(i): T1 Asolata

Dimensioni (Min+Max): 25x40 - 60x80 mm

Conformità alla regola dell'arte:

☒ CE

☒ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario

☐ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore

☐ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.

## CONDUTTORI - CAVI

Prodotti dalla ditta: Alcatel/Pirelli

Le tipologie di cavi impiegati sono le seguenti:

☒ 1° Modello(i): N07V-K di sezione ⇨ vedasi disegni costruttivi

☐ 2° Modello(i): N07V-K di sezione ⇨ vedasi disegni costruttivi

Conformità alla regola dell'arte:

☒ CE

☐ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario

☐ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore

☐ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.

**SISTEMI DI SBARRE** ..... ☐ presenti ☒ non presenti

Prodotto dalla ditta: -

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

☐ 1° sistema (principale): L1 L2 L3 N di sezione mm<sup>2</sup>

☐ 2° sistema (secondario): L1 L2 L3 N di sezione mm<sup>2</sup>

☐ 3° sistema (secondario): L1 L2 L3 N di sezione mm<sup>2</sup>

☐ 4° sistema (ausiliario): L N di sezione mm<sup>2</sup>

Conformità alla regola dell'arte:

☐ CE

☐ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

## TERMINALI DI CONNESSIONE

☒ presenti ☐ non presenti

Prodotti dalla ditta: Weidmuller

Le tipologie impiegate, adatte a connessioni di cavi esterni in ☐ alluminio ☒ rame, sono le seguenti:

☒ 1° - Modello(i): SAK di sezione (Min+Max)  $\Rightarrow$  2.5-95 mm<sup>2</sup>

☐ 2° - Modello(i): di sezione (Min+Max)  $\Rightarrow$  mm<sup>2</sup>

☐ 3° - Modello(i): di sezione (Min+Max)  $\Rightarrow$  mm<sup>2</sup>

Conformità alla regola dell'arte:

☒ CE

☒ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario

☐ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore

☐ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.

## INTERRUTTORI DI MANOVRA E SEZIONAMENTO

☒ presenti ☐ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
QS02	CGE	ASTS322 2X32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Legenda:

M  $\Rightarrow$  in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario

C  $\Rightarrow$  dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore

D  $\Rightarrow$  dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

## SEZIONATORI FUSIBILATI

☒ presenti ☐ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
QS01	CGE	FULOS 00 4X160	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legenda: M ⇨ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario C ⇨ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore D ⇨ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.						

## INTERRUTTORI AUTOMATICI DI SOVRACORRENTE

☒ presenti ☐ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
QF01	CGE	EP62C3 2X3-C-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QF06/QF07	CGE	EP62C10 2X10-C-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legenda: M ⇨ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario C ⇨ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore D ⇨ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.						



CE

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

info@multiquadri.it  
FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

☒ presenti   ☐ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Legenda:

D è dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTQUADRI S.R.L.



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.



VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

## RELE' DIFFERENZIALI

☐ presenti ☒ non presenti

Le tipologie impiegate (relé con toroide separato) sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legenda: M ⇨ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario C ⇨ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore D ⇨ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.						

## FUSIBILI

☒ presenti ☐ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
IN QS01	Wimex	NH-00 160 gG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IN FU01	Wimex	2 gG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IN FU02	Wimex	2 aM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IN FU03	Wimex	4 aM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IN FU05	Wimex	2 gG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legenda: M ⇨ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario C ⇨ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore D ⇨ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.						



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.



VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

## BASI PORTA FUSIBILI

☒ presenti ☐ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
FU01	CGE	PS10/3N 10.3X38	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FU02/FU03/FU05	CGE	PS10/2 10.3X38	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Legenda:  
M ⇨ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario  
C ⇨ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore  
D ⇨ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTQUADRI S.R.L.

## CONTATTORI O RELE' DI POTENZA

☒ presenti ☐ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
KM01	CGE	CK75CA311N 3X150 220V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KM02	CGE	CL02A310TN 3X18 AC3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Legenda:  
M ⇨ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario  
C ⇨ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore  
D ⇨ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTQUADRI S.R.L.





# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: info@multiquadri.it

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

## RELE' TERMICI

☐ presenti ☒ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legenda: M ⇒ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario C ⇒ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore D ⇒ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.						

## CONTATTORI E RELE' AUSILIARI

☒ presenti ☐ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
KA01/KA02	Finder	OCTAL 60.12 24V-AC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KA03	CGE	RL4RA022TD 24V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legenda: M ⇒ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario C ⇒ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore D ⇒ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.						



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.



VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

## DISPOSITIVI DI MISURA

☐ presenti ☒ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legenda: M ⇒ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario C ⇒ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore D ⇒ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.						

## DISPOSITIVI DI COMANDO, MANOVRA E SEGNALAZIONE

☒ presenti ☐ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
HL01-HL03/LR2-PM1	Cema	ROSSE P9MPLRGD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PA1-LV1	Cema	VERDE P9MPLVGD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

Legenda:

M ⇒ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario

C ⇒ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore

D ⇒ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.

## PLC -SCHEDE

☐ presenti ☒ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Legenda:

M ⇒ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario

C ⇒ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore

D ⇒ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.

## TRASFORMATORI

☒ presenti ☐ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
TC01	2.E	63VA 230/24V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.



VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO C

**Legenda:**

M ⇨ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario

C ⇨ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore

D ⇨ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.

## ALIMENTATORI

☐ presenti ☒ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Legenda:</b> M ⇨ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario C ⇨ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore D ⇨ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.						

## GRUPPI DI SOCCORSO

☐ presenti ☒ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Legenda:</b> M ⇨ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario C ⇨ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore D ⇨ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.						

## CONDENSATORI DI RIFASAMENTO

☐ presenti ☒ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

VIA G. PASQUCCI 20091 LEGATO (CN) GIOVANNI (MI)

TEL. 02-24.21.750 r.a. - FAX 02-24.01.472

e-mail: info@multiquadri.it

Legenda:

M ⇒ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario

C ⇒ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore

D ⇒ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.

## LIMITATORI DI SOVRATENSIONE

☐ presenti ☒ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Legenda:

M ⇒ in possesso di marchi rilasciati da organismi riconosciuti a livello comunitario

C ⇒ dichiarato conforme alle norme relative sul catalogo del produttore

D ⇒ dichiarato conforme ai requisiti essenziali di sicurezza dalla MULTIQUADRI S.R.L.

## PRESE A SPINA

☐ presenti ☒ non presenti

Le tipologie impiegate sono le seguenti:

Sigle (dallo schema di cui all'allegato B)	Produttore	modello	Conformità alla regola dell'arte			
			CE	M	C	D
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: info@multiquadri.it

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO D (ANS)

## Allegato D

### Rapporto di verifica e prove

#### CERTIFICATO DI COLLAUDO N° 2005-247-103

Di seguito si riporta il rapporto di verifica, condotto sul quadro oggetto del presente fascicolo, ch'è una apparecchiatura ANS, redatto secondo la tabella 7 della norma CEI EN 60439-1.

N.	Caratteristica controllata	ESITO	
		POSITIVO	NEGATIVO
1	Limiti di sovratemperatura <sup>1</sup> : <input type="checkbox"/> Tramite prove o estrapolazioni da apparecchiature di serie (AS) che hanno superato la prova di tipo <input checked="" type="checkbox"/> estrapolazione mediante Calcolo (secondo la Norma CEI 17-43 - IEC 890)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Proprietà dielettriche <sup>2</sup> : <input type="checkbox"/> Tramite prove secondo 8.2.2, CEI EN 60439-1 <input type="checkbox"/> Prova di tenuta all'impulso (in accordo con 8.3.2.1 e col punto b) 8.3.2.2, CEI EN 60439-1) <input type="checkbox"/> Prova di tensione applicata (in accordo con 8.3.2.1 e col punto a) 8.3.2.2, CEI EN 60439-1) <input checked="" type="checkbox"/> Verifica della resistenza di isolamento (in accordo con 8.3.4, CEI EN 60439-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Tenuta al cortocircuito <sup>3</sup> : <input type="checkbox"/> Tramite prove <input type="checkbox"/> Tramite estrapolazioni da sistemazioni di apparecchiature di serie (AS) che hanno superato la prova di tipo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Efficienza del circuito di protezione <sup>4</sup> :		
	1 - Connessione effettiva delle masse dell'apparecchiatura al circuito di protezione: <input checked="" type="checkbox"/> Tramite ispezione visiva <input type="checkbox"/> Tramite misura della resistenza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2 - Tenuta al corto circuito: <input type="checkbox"/> Tramite prove <input checked="" type="checkbox"/> Tramite adeguata sistemazione del conduttore di protezione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>1</sup> Rif. 8.2.1, CEI EN 60439-1 (PROVA DI TIPO)

<sup>2</sup> Rif. 8.2.2, CEI EN 60439-1 (PROVA DI TIPO)

<sup>3</sup> Rif. 8.2.3, CEI EN 60439-1 (PROVA DI TIPO)

<sup>4</sup> Rif. 8.2.4, CEI EN 60439-1 (PROVA DI TIPO)



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: info@multiquadri.it

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO D (ANS)

N.	Caratteristica controllata	ESITO	
		POSITIVO	NEGATIVO
5	Distanze di isolamento in aria e superficiali <sup>5</sup> : Verifica delle distanze in aria e superficiali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Funzionamento meccanico <sup>6</sup> : Verifica del funzionamento meccanico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Grado di protezione <sup>7</sup> : Verifica del grado di protezione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Cablaggio, funzionamento elettrico <sup>8</sup> : <input type="checkbox"/> Ispezione del cablaggio <input checked="" type="checkbox"/> prova di funzionamento elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Isolamento <sup>9</sup> : <input type="checkbox"/> prova dielettrica di tensione applicata <input checked="" type="checkbox"/> verifica della resistenza di isolamento secondo 8.3.4, CEI EN 60439-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Misure di protezione <sup>10</sup> : controllo delle misure di protezione contro lo shock elettrico (ispezione per assicurare che ci sia continuità dei circuiti di protezione)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Resistenza di isolamento <sup>11</sup> : verifica effettuata se non sono fatte le prove al punto 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Le prove ☐ SONO... ☒ NON SONO state effettuate in presenza del cliente

<sup>5</sup> Rif. 8.2.5, CEI EN 60439-1 (PROVA DI TIPO)

<sup>6</sup> Rif. 8.2.6, CEI EN 60439-1 (PROVA DI TIPO)

<sup>7</sup> Rif. 8.2.6, CEI EN 60439-1 (PROVA DI TIPO)

<sup>8</sup> Rif. 8.3.1, CEI EN 60439-1 (PROVA INDIVIDUALE)

<sup>9</sup> Rif. 8.3.2, CEI EN 60439-1 (PROVA INDIVIDUALE)

<sup>10</sup> Rif. 8.3.3, CEI EN 60439-1 (PROVA INDIVIDUALE)

<sup>11</sup> Rif. 8.3.3, CEI EN 60439-1 (PROVA INDIVIDUALE)



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO E

## Allegato E

### Istruzioni per l'installazione e la messa in servizio

E' necessario che l'installazione del quadro avvenga per mani di persone qualificate.

Si rammenta che il quadro è stato già provato (vedasi l'allegato D). Tuttavia, dopo le operazioni di trasporto, su luogo d'installazione è necessario che l'installatore, prima di mettere in servizio il quadro, dovrà effettuare le seguenti operazioni:

#### OPERAZIONI PRELIMINARI

1. controllo visivo che il quadro, dopo il trasporto, non abbia subito danni, e che tutti i mezzi di identificazione e tutta la segnaletica di sicurezza di cui è corredato, quali targhe, targhette, cartelli, ecc., siano effettivamente presenti, così come tutta l'altra documentazione, quali schemi, tabelle, ecc.; leggere attentamente i disegni costruttivi, altrimenti contattare il costruttore. Poi, [l'installatore] dovrà procedere all'ispezione visiva all'interno del quadro, e verificare che non vi siano cavi sconnessi dalle loro sedi, in particolare quelli relativi al circuito di protezione contro lo shock elettrico;
2. verificare che le reali condizioni del luogo di installazione così come le condizioni di servizio, siano compatibili coi dati (vedi cap. 2 del fascicolo tecnico) per i quali il quadro è stato costruito, esempio: il corretto posizionamento nel luogo d'installazione e la giusta temperatura, umidità, ecc.;
3. verificare, se presente, che il dispositivo di protezione a monte, prescritto dal costruttore per la tenuta condizionata al corto circuito del quadro, sia stato effettivamente installato e che abbia le caratteristiche fissate nei disegni costruttivi;

#### POSIZIONAMENTO E CONTROLLO INTERNO

4. fatto salvo quanto indicato al punto precedente, posizionare il quadro nel luogo d'installazione con idonei mezzi di movimentazione, evitandone il danneggiamento (se il quadro è stato trasportato diviso in sezioni, sarà necessario posizionare ogni singola sezione e poi procedere all'unione);
5. rimuovere i dispositivi di fissaggio delle barriere o involucri;
6. controllo del serraggio delle viti dei condotti sbarre, se presenti;
7. controllo del serraggio dei dispositivi e terminali di connessione (morsetti);
8. controllo del serraggio terminali dei dispositivi di manovra, sezionamento e protezione e di altre apparecchiature presenti;





# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.

CE

VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: info@multiquadri.it

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO E

## ALLACCIAMENTO DELLE LINEE AL QUADRO

9. verificare che i cavi di alimentazione del quadro siano, a monte, adeguatamente sezionati e dunque non in tensione;
10. predisporre le linee o circuiti in entrata e in uscita vicino i relativi terminali di connessione (previa identificazione di tutti i cavi controllando l'esattezza del carico o componente connesso all'estremità esaminando i disegni costruttivi), avendo cura che questa operazione venga fatta in assoluta sicurezza per gli installatori ed evitando che la sistemazione dei cavi non comporti: danni ai cavi stessi ed alle parti costitutive del quadro; modifiche al grado di protezione IP nominale;
11. connettere il conduttore PE al circuito di protezione del quadro, avendo prima accertato il suo collegamento al nodo o collettore di terra dell'impianto nel luogo d'installazione;
12. connessione delle linee di alimentazione (circuiti d'ingresso) accertandosi che abbiano le caratteristiche indicate sui disegni costruttivi.
13. connessione di tutti i circuiti di uscita secondo le indicazioni dei disegni costruttivi;
14. posizionare tutte le barriere ed involucri prima rimossi per le operazioni di riserraggio dei terminali;
15. si raccomanda di effettuare una prova della resistenza d'isolamento; nel caso la si ritenesse superflua passare al punto seguente;

## ALIMENTAZIONE , VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO E MESSA IN SERVIZIO

16. si raccomanda prima di dare tensione di aver preso visione dello schema del quadro di effettuare la taratura dei componenti installati secondo le indicazioni riportate nello schema e che tutti gli interruttori posti sui circuiti di uscita e su quelli ausiliari siano in posizione di aperto;
17. coll'interruttore generale in posizione di aperto, dare tensione al quadro;
18. verificare , nel caso di circuiti d'ingresso trifasi, che la sequenza delle fasi sia compatibile con quella sui terminali di connessione di detti circuiti d'ingresso;
19. accertarsi di nuovo che gli interruttori di cui al punto 16 siano aperti;
20. chiudere l'interruttore generale;
21. alimentare l'eventuale circuito ausiliario ed accertarsi della presenza di tale alimentazione;
22. se presente, effettuare una prova di funzionamento del(i) circuito(i) ausiliario(i) secondo le indicazioni date sui disegni costruttivi;
23. alimentare i carichi sottesi al quadro chiudendo tutti i dispositivi posti sui circuiti di uscita;
24. sistemare i disegni costruttivi del quadro in luogo asciutto e facilmente accessibile nelle immediate vicinanze del quadro. chiudere le porte di accesso ai dispositivi di manovra, comando e protezione consegnare le chiavi o attrezzi di apertura delle porte al proprietario o al gestore degli impianti.

Fatte le operazioni sopra descritte, la messa in servizio del quadro è completata



# MULTIQUADRI

QUADRI ELETTRICI

S.R.L.



VIA G. CARDUCCI, 221 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

TEL. 02.24.21.750 r.a. - FAX 02.24.01.472

e-mail: [info@multiquadri.it](mailto:info@multiquadri.it)

FASCICOLO TECNICO - ALLEGATO F

## Allegato F

### Criteri per la manutenzione

Nella tabella che segue vengono esemplificati gli interventi di manutenzione programmata che effettuerà periodicamente la Ditta Manutentrice sul quadro

Pos.	Tipologia dell'intervento	Periodicità
1	Pulizia esterna ed interna ai componenti, tesa alla rimozione della sporcizia e della polvere depositatasi.	12 mesi
2	Controllo serraggio di tutti i terminali di connessione	12 mesi
3	Controllo del funzionamento di tutti i circuiti ed apparecchi (lampade di segnalazione, contatti, contattori, ecc.) e risoluzione delle eventuali anomalie e sostituzione degli apparecchi eventualmente guasti o non funzionanti	12 mesi
4	Controllo e manutenzione degli interruttori scatolati	24 mesi
5	Regolazione di orologi programmatori e timer per cambio dell'ora solare in legale e viceversa	2 volte/anno
6	Controllo delle connessioni degli elementi costituenti il circuito di protezione e più in generale il controllo dello stato di conservazione	12 mesi
7	Controllo funzionamento dei gruppi di soccorso eventualmente presenti simulando la mancanza di rete	6 mesi
8	Controllo interblocchi, pulizia, serraggio connessioni, e lubrificazione degli organi in movimento.	12 mesi
9	Controllo e manutenzione dei trasformatori di isolamenti e/o sicurezza	12 mesi
10	Misura dell'isolamento	24 mesi
11	Prova della continuità dei conduttori facenti parte del circuito di protezione	24 mesi

Si raccomanda che tutti gli interventi sopra in elenco siano annotati dalla Ditta Manutentrice in apposito registro della manutenzione.