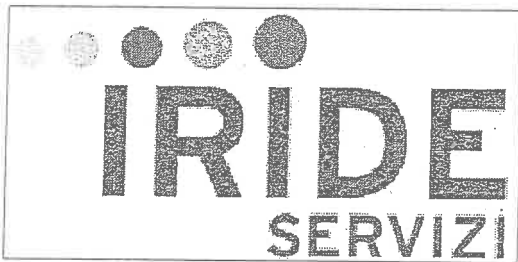




# CITTA' DI TORINO

PERIZIA TECNICO-NORMATIVA DEGLI IMPIANTI  
ELETTRICI E SPECIALI PER INTERVENTI DI  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA PRESSO L'IMPIANTO  
SPORTIVO "PRIMO NEBIOLO"  
VIALE HUGUES, 10 - TORINO  
STADIO DI ATLETICA

Titolare dell' attivita'



Il progettista :

P.I. Bruno Marcon  
C. so C. G. Allamano, 90  
10136 - Torino  
Tel. 011-35.17.28  
Fax 011-35.45.78  
e-mail progetti@studioforniconmarcon.it



collaboratori :

P.I. Simona Raballo  
P.I. Mirko Raballo

## IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

OGGETTO

RELAZIONE TECNICA DI VERIFICA LOCALE UPS  
CALCOLO DELLA SUPERFICIE DI  
VENTILAZIONE NATURALE

NOME-FILE | Scala Plot

P1365\_11\_E-0-05\_2 | ---

RIFERIMENTO

SCALA

ELABORATO

IE-D-05\_2

REV	MODIFICHE	DATA	DISEGNATORE
0	EMISSIONE	Luglio 2011	M.R.
1	REVISIONE	Febbraio 2012	M.R.
2	REVISIONE	Ottobre 2012	M.R.
3			
4			
5			



IRIDE SERVIZI  
C.so Svizzera, 95 TORINO

Impianto sportivo  
"Primo Nebiolo - Stadio di Atletica"  
Viale Hugues, 10 - TORINO

RELAZIONE TECNICA DI VERIFICA  
LOCALI UPS  
CALCOLO DELLA SUPERFICIE DI VENTILAZIONE NATURALE

*Torino, li 15.02.2012*

*agg. Torino, li Ottobre 2012*



*Marcon P.I. Bruno*

## **1 PREMESSA**

La presente relazione tecnica verte a descrivere le verifiche condotte circa il calcolo delle superfici di ventilazione dei locali contenenti gli UPS corredati di batterie stazionarie al Pb di tipo a valvole a servizio delle circuitazioni luci di sicurezza dello Stadio di Atletica "Primo Nebiolo " in Viale Hugues, 10 a Torino.

## **2 RIFERIMENTI NORMATIVI**

- Direttiva 94/9/CE;
- CEI 31-30 EN60079-10;
- CEI 31-35 EN60079-10;
- EN 50272-2;
- EN 50272-3;
- CEI 11-1; V1 (IX<sup>a</sup> ed. 01/1999;11/2000): Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata;
- CEI 64-8 (VI<sup>a</sup> ed. 01/2007): Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 100V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua;
- CEI 64-14 (II<sup>a</sup> ed. 02/2007): Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori;
- LEGGE 1 marzo 1968, N° 186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici);
- DM 22 gennaio 2008, N° 37 (Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11 quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge N° 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici);
- D. Lgs 9 aprile 2008, n°. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, N° 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro);
- D. Lgs 14 agosto 1996, N° 493 (Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro);
- DM 19 agosto 1996 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo);
- DM 10 marzo 1998 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro) prescrizioni e indicazioni dell'ENEL/AEM, TELECOM, autorità locali e VV.F.

### 3 VERIFICA

Locale UPS120kVA – torre 2:

- UPS marca GTEC mod. SR120T
- Potenza 120kVA – 108kW
- Batterie marca FIAM mod. FG2A007 – batteria ermetica al piombo regolata a valvola
- N°. batterie 80
- N°. elementi per batteria 10
- Capacità nominale (Cn - Crt) 100Ah
- Tensione nominale (Un) 12V
- Corrente che produce gas  $I_{gas}$  8mA/Ah

Calcolo della portata d'aria (EN 50272-2; EN 50272-3):

$$Q = 0,05 \times n \times I_{gas} \times Crt / 1000$$

$$Q = 0,05 \times 10 \times 80 \times 8 \times 100 / 1000 = 32 \text{ mc/h}$$

Calcolo della superficie minima delle aperture:

$$A = 28 Q$$

$$A = 28 \times 32 = 896 \text{ cmq} = \text{circa } 0,09\text{mq}$$

L'apertura presente (h circa 100cm x l circa 160cm - superficie utile circa 1,6mq), viene considerata cautelativamente al 50% (0,8mq) poiché parzialmente occlusa da elementi metallici (inferriata) e da vetri che dovranno risultare sempre aperti ai fini della facile diluizione delle atmosfere potenzialmente pericolose e bloccati in posizione di aperto.

Viceversa per i due locali al piano interrato della palazzina spogliatoi e servizi e per il locale regia all'interno di blocco destro sottotribuna, contenenti rispettivamente i due UPS da 15KVA e 20KVA per l'illuminazione di sicurezza e da 10KVA a servizio dell'EVAC, aventi le caratteristiche nel seguito descritte:

Locale UPS 15kVA – UPS1:

- UPS marca GTEC mod. SR015T
- Potenza 15kVA – 13,5kW - Capacità nominale (Cn - Crt) 7Ah - Tensione nominale (Un) 12V

Locale UPS 20kVA – UPS2:

- UPS marca GTEC mod. SR020T
- Potenza 20kVA - 18kW - Capacità nominale (Cn - Crt) 9Ah - Tensione nominale (Un) 12V

Locale UPS 10kVA - UPS EVAC:

- UPS marca GTEC mod. SR010T
- Potenza 10kVA - 9kW - Capacità nominale (Cn - Crt) 9Ah - Tensione nominale (Un) 12V

non è stata condotta la verifica poiché trattasi di batterie ermetiche stazionarie, inoltre i costruttori non danno specifiche indicazioni di precauzioni particolari a meno di un ricambio d'aria molto modesto; infatti i due diversi ambienti sono dotati di aperture a soffitto permanentemente aperte che al netto di griglie, hanno superficie utile pari a circa 0,4mq.

#### **4 ANALISI DEI RISULTATI**

In relazione alle verifiche eseguite, si afferma che le aperture di ventilazione poste all'interno del locale UPS 120KVA, assicurano una sufficiente ventilazione tale da prevenire atmosfere potenzialmente pericolose nelle normali condizioni di esercizio; si precisa che gli impianti esistenti sono installati al di sotto del filo superiore delle aperture di ventilazione.

Torino, li 15.02.2012

*agg. Torino, li Ottobre 2012*

