

Impianti elettrici • industriali e civili • impianti interfonici • Impianti antenne centralizzate • assistenza tecnica

C. C. Milano n. 485255
telex es. INSTAL 332804
A.N.C. 45479/07

Cod. Fisc.
PRT LCN 29R03 F205L
Part. IVA 0064463/015/4



20141 Milano, 18 Settembre 1987

SPETT.LE

COMUNE DI TORINO

UFFICIO TECNICO DEI LLPP

SETTORE TECNICO I

- OGGETTO : CENTRO CIVICO Q10 LINGOTTO; dichiarazione di corrispondenza degli impianti elettrici alla normativa vigente :

In base alle verifiche eseguite e a seguito di accurati accertamenti e prove, si dichiara che gli impianti in esame, sono realizzati secondo le Norme -CEI- e quindi rispondenti agli art. 1 e 2 della Legge 186 del 1/3/68- nonchè alle disposizioni relative agli impianti elettrici del DPR. N° 547 -

In Fede,

LUCIANO PRETI

impianti elettrici

p.i. R. PRITONI

Project Manager

Roberto Pritoni



Impianti elettrici • industriali e civili • impianti interfonici • impianti antenne centralizzate • assistenza tecnica

C. C. Milano n. 485255
telex es. INSTAL 332804
A.N.C. 45479/07

Cod. Fisc.
PRT LCN 29R03 F205L
Part. I.V.A. 64463/015/4



20141 Milano, 18 SETTEMBRE 1987

- RELAZIONE DI VERIFICA SUGLI IMPIANTI ELETTRICI del
FABBRICATO ADIBITO A CENTRO CIVICO PER IL QUARTIERE 10
IN CORSO CORSICA N. 55 - TORINO -

Sono presi in esame gli impianti realizzati dalla Ditta
PRETI LUCIANO- corrente in Milano, Via De-Sanctis,43 -
con idonea iscrizione all'A.N.C. Cat. 5/C. in base alle
richieste del Capitolato particolare d'Appalto.

Gli impianti in questione sono composti da:

- Impianto di distribuzione primaria ;
- Impianto di illuminazione normale, notturna ed esterna ;
- Impianto di illuminazione di sicurezza;
- Impianto di prese ed utilizzazioni forza motrice;
- Impianto di terra e protezione contro le scariche atmosferiche;
- Canalizzazioni per impianti SIP.
- Impianti speciali, quali Citofonia, videocitofonia e campanelli.
- Impianto Centralino d'Antenna -
- Impianto di TV. circuito chiuso
- Impianto per le Centrali Tecnologiche
- Diffusione sonora (orelogi elettrici) -

Il progetto allegato, fornito dalla Ditta esecutrice,
è composto da N. 61 tavole con distribuzione planimetrica
degli impianti, simbologia d'uso ed indicazione delle
sezioni dei filie canalizzazioni usate nelle distribuzioni,

./.

redatte in maniera tale da indicare con la maggior chiarezza possibile, le particolarità dell'Impianto -

Per la verifica dell'impianto si è tenuto conto, oltre che delle specifiche di Capitolato, di quanto prescritto dalle Norme CEI - a cui è assogettato l'impianto in questione, ed in particolare alle seguenti Norme CEI :

- 11-8 Impianti di messa a Terra
- 11-11 Impianti elettrici negli edifici civili
- 64-8 Impianti elettrici utilizzatori, norme generali
- 64-2 Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione ed incendio -
- 12-15 Impianti centralizzati d'Antenna
- 103-1 Impianti Telefonici interni

- 81-1 Protezione di strutture contro i fulmini -

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, sono peraltro corrispondenti alle prescrizioni di Autorità locali, comprese quelle dei W.FF - ed alle indicazioni dell'Azienda distributrice di energia elettrica (E.E.M.) e del Servizio Telefonico (SIP)

Il collaudo degli impianti elettrici ha comportato le seguenti verifiche:

- esame a vista
- verifica del tipo e del dimensionamento dei componenti ;
- verifica della sfilabilità dei cavi ;
- verifica della calibratura interna dei tubi e canalizzazioni ;
- verifica della condizione di posa dei tubi;
- misura della resistenza d'isolamento -
- misura della caduta di tensione
- verifica dell'efficienza delle protezioni contro le sovratensioni -
- verifica delle protezioni contro i contatti indiretti -
- verifica delle protezioni contro i contatti diretti
- verifica dell'impianto di sicurezza -

ESAME A VISTA

Si è trattato di una ispezione visiva per accertarsi che gli impianti siano stati eseguiti nel rispetto delle prescrizioni sopra citate e che i materiali siano corrispondenti alle caratteristiche di Capitolato e di tipo idoneo alle condizioni d'impiego. Nessun materiale, presentava danni visibili che ne potessero compromettere la sicurezza -

VERIFICA DEL TIPO E DIMENSIONAMENTO DEI COMPONENTI

Tutti i materiali installati, ove è richiesto, sono dotati di IMQ o marchio equivalente e sono installati conformemente a quanto indicato dalla casa costruttrice -
In particolare, i materiali più rappresentativi, risultano essere :

- Cavo isolato in PVE. CEAT - tipo HO7VK (UNEL 35747) con marchio IMQ-HAR -
- Cavo isolato in gomma CEAT tipo G5OR/4 (UNEL 35355/75) con marchio IMQ-HAR
- Tubo protettivo in PVC DIELECTRIC con marchio IMQ
- Canalina Fe Zn SATI
- Apparecchi di comando TICINO serie Magic con marchio IMQ -
- Interruttori automatici e differenziali ELETTRCONDUTTURE con marchio IMQ -
- Apparecchi di illuminazione FILIPPI serie LHD con marchio IMQ -
- Apparecchi di illuminazione di sicurezza OEMM con marchio IMQ

Il dimensionamento dei componenti in base ai carichi reali , è stato realizzato secondo le apposite tabelle CEI-UNEL ed ai dati di costruzione -

./.

- VERIFICA DELLA SFILABILITA' DEI CAVI

La verifica eseguita a campione in varie parti del Fabbricato in fase di collaudo ed in parte già durante l'esecuzione dei lavori, ha interessato tratti di tubo per una lunghezza pari al 2-3% della lunghezza totale -

Le prove hanno tutte dimostrato una corretta sfilabilità dei cavi e queste operazioni non hanno prodotto danneggiamenti o abrasioni sui conduttori -

- VERIFICA DELLA CALIBRATURA INTERNA DEI TUBI

Nel corso della verifica precedente, si è proceduto anche a controllare la corrispondenza del rapporto diametro tubazioni/ numero e sezione dei fili con la normativa vigente e con le prescrizioni di Capitolato, riscontrandolo conforme alle indicazioni previste -

- VERIFICA DELLE CONDIZIONI DI POSA DEI TUBI E SCATOLE

Gli imbecchi dei tubi nelle relative scatole, ed il relativo fissaggio, risultano essere eseguiti a regola d'arte, così come la posa delle canaline a soffitto ed a parete.

- MISURA DELLA RESISTENZA D'ISOLAMENTO

La misura è stata effettuata con ohmetro PANTEC MIT 800 come richiesto dalle Norme per gli impianti di 1° categoria.

La misura viene effettuata fra l'impianto (collegando insieme tutti i conduttori attivi) ed il circuito di terra e fra ogni coppia di conduttori tra loro.

Sono stati riscontrati i seguenti valori sui vari circuiti :

FASE/FASE 15 M Ω - FASI/TERRA 450 K Ω (impianto generale)

USL FASE/FASE 15 M Ω

USL FASE/TERRA 450 K Ω

COMUNE ; uguale

Valori, quindi, di gran lunga superiori a quelli richiesti, essendo di 400.000 ohm il valore minimo ammesso dalle norme per i sistemi a tensione superiore a 50 V.

- MISURA DELLA CADUTA DI TENSIONE

La misura è stata effettuata esclusivamente sui circuiti relativi ai servizi comuni, misurando la differenza di tensione con voltmetri aventi la stessa curva d'errore tra il punto di inizio dell'impianto sui morsetti dell'interruttore automatico magnetotermico differenziale generale ed i punti dell'impianto di seguito elencati, riscontrandole conformi sia alle norme, che alle richieste di Capitolato.

- a) Estremo ultima plafoniera atrio piano secondo
- tensione partenza Volt. 245
 - tensione in arrivo Volt. 240
 - caduta di tensione : percentuale 2%
- b) Presa Locale Mensa :
- tensione in partenza Volt. 245
 - tensione in arrivo Volt 240
 - caduta di tensione : percentuale 2%
- c) Motore locale ventilazione
- tensione in partenza Volt. 420
 - tensione in arrivo Volt. 410
 - caduta di tensione percentuale : 2,4%
- d) Lampioncino vicino recinzione lato Est :
- tensione in partenza Volt. 245
 - tensione in arrivo Volt 238
 - caduta di tensione percentuale : 2,8

./.

- VERIFICA DELL'EFFICIENZA DELLE PROTEZIONI CONTRO LE SOVRACCORRENTI:

Le tarature degli interruttori, sono state scelte in modo da proteggere il conduttore di minima sezione adottato nei vari circuiti -

In base alle tabelle stilate dal costruttore degli apparecchi di protezione, risulta che il potere di interruzione degli apparecchi contro il corto-circuito è adeguato alle condizioni dell'impianto e della sua alimentazione, la taratura degli apparecchi di protezione contro i sovraccarichi è collegata alla sezione dei conduttori protetti dagli stessi ed inoltre la selettività è sufficiente per le caratteristiche e necessità dell'impianto -

- VERIFICA DELLE PROTEZIONI CONTRO I CONTATTI DIRETTI :

I gradi di protezione dei componenti adottati, sono risultati adeguati in ogni punto a quanto richiesto dalle Normative vigenti.

In particolare :

- IP 20 per le apparecchiature di comando , le plafoniere ed i componenti degli impianti nei corridoi, scala, Uffici e biblioteca .
- IP 55 Per il quadro generale ed i quadri di piano oltre che i quadri dei locali tecnologici -
- IP 44 Per gli impianti, le apparecchiature e le plafoniere nei servizi, nei depositi e nei locali di terapia -
- IP 44 Per gli impianti nei locali tecnologici -

- VERIFICA DELLE PROTEZIONI CONTRO CONTATTI INDIRETTI :

Oltre che alla verifica del valore dell'impianto di terra già effettuato precedentemente, durante l'esecuzione dei

./.

lavori (riscontrandole inferiore sia al DPR 547 che richiede 20/hom che alla formula $R_t=50V/I$ prescritta dalle norme, in considerazione del fatto che tutti gli impianti sono protetti da interruttori magnet. differenziali con sensibilità 0,03 - 2 A) in sede di verifica si è controllato l'efficienza del nodo equipotenziale, la continuità ed il coordinamento tra il conduttore di terra ed i dispositivi di protezione, la rispondenza delle sezioni e la modalità di pesa dei dispersori -

- VERIFICA DELL'EFFICIENZA DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA :

E' stata eseguita una prova interrompendo di volta in volta i circuiti di alimentazione delle lampade, in modo da verificare il tempo d'intervento di ogni lampada, quindi si è provveduto ad interrompere tutti i circuiti per verificare l'autonomia delle lampade, dopo circa 1/h e 45/minuti, le plafoniere risultavano ancora accese; tempo questo più che sufficiente per permettere un ordinato sfollamento dei locali.

A seguito delle prove, delle verifiche e degli accertamenti effettuati durante il collaudo, l'impianto risponde a quanto previsto dalla normativa vigente in tema di impianti elettrici; sempre che vengano rispettate le condizioni d'impiego da parte degli operatori addetti.