

Committenti:

COMUNE DI SUSA
Via Palazzo di Città 39 - 10059 Susa (TO)

AGENZIA PIEMONTE LAVORO
Via Avogadro 30 - 10121 Torino (TO)

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO
ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. 50/2016
Rifunzionalizzazione e riqualificazione energetica dell'Ex
Scuola Elementare per realizzazione Centro per l'Impiego
Regione Piemonte

Titolo:

RELAZIONE TECNICA
IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRICI SPECIALI

IL TECNICO

TORINO, 23 Giugno 2023 – Rev.0

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	DESCRIZIONE IMPIANTI ELETTRICI	3
2.1.	LIMITI DI FORNITURA	3
2.2.	IMPIANTO DI TERRA.....	3
2.3.	IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE	4
2.4.	DISTRIBUZIONE DI DORSALE.....	4
24.1.	Quadri elettrici.....	4
24.2.	Predisposizioni Ente Distributore	5
24.3.	Distribuzione di dorsale	5
24.4.	Tubazioni distribuzione secondaria	5
2.5.	IMPIANTO DI FORZA MOTRICE.....	6
25.1.	Impianti comuni	6
2.6.	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	6
26.1.	Impianto di illuminazione normale	6
26.2.	Impianto illuminazione di sicurezza.....	7
3.	IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI	8
3.1.	CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE	8
3.2.	IMPIANTO ALLARME DISABILI	8
3.3.	IMPIANTO TRASMISSIONE DATI	8
3.4.	IMPIANTO VIDEOCITOFONICO.....	9
4.	SMANTELLAMENTI E RIBALTAMENTI IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRICI SPECIALI ESISTENTI	9

1. PREMESSA

Scopo del presente documento è la descrizione degli impianti elettrici e speciali inerenti il progetto di rifunzionalizzazione e riqualificazione energetica dell'Ex Scuola Elementare, sita in corso Trieste n.17 a Susa (TO), per la realizzazione di un Centro per l'Impiego Regione Piemonte.

2. DESCRIZIONE IMPIANTI ELETTRICI

2.1. LIMITI DI FORNITURA

Risultano a carico dell'impresa esecutrice tutte le opere necessarie per ottenere lo stato finale dell'installazione come da disegni di progetto allegati e in funzione delle specifiche architettoniche; in particolare risultano a carico dell'impresa le opere descritte nei paragrafi successivi.

Dal momento che i lay-out sono suscettibili di variazioni dal punto di vista architettonico, la posizione puntuale delle apparecchiature potrà subire alcune variazioni rispetto ai disegni di progetto, l'impresa esecutrice dovrà pertanto tenerne conto e adeguare l'installazione alle possibili varianti architettoniche, senza peraltro avere diritto a pretendere variazioni economiche.

2.2. IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra a servizio dell'edificio è esistente; è onere dell'impresa eseguire la verifica e la funzionalità del medesimo. Nell'ambito del presente intervento è previsto il collegamento con l'impianto di terra esistente; sono inoltre previsti:

- nodi equipotenziali in corrispondenza dei principali quadri elettrici di alimentazione,;
- collegamenti equipotenziali principali ai ferri del cemento armato e alla preincipali strutture metalliche;
- collegamenti equipotenziali supplementari alle masse e/o masse estranee.

Sono previsti in tal senso 60 m di corda di rame nudo.

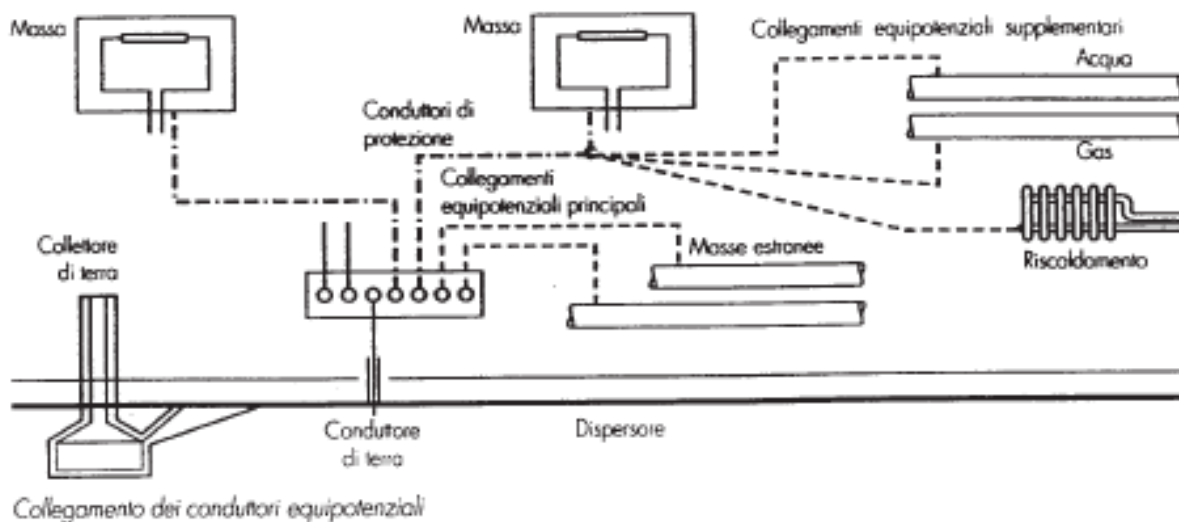
E' prevista la realizzazione di nodi equipotenziali di terra da realizzare nei pressi del Quadro Elettrico Interruttore Generale e del Quadro Elettrico Piano Terra.

Verranno collegate a terra le masse interne estranee (tubazioni dell'acqua, tubazioni del gas, parti metalliche strutturali, ecc.) ed i collegamenti strutturali interni.

I collegamenti di equipotenzializzazione delle masse metalliche dovranno essere eseguiti a regola d'arte ponendo particolare cura alle giunzioni e/o derivazioni con materiali metallici diversi che non dovranno essere sede di corrosioni e/o interruzioni future.

Al termine dei lavori, dovrà essere verificato l'impianto, con la verifica del serraggio dei bulloni e della continuità dell'impianto stesso.

Dovranno inoltre essere verificati tutti i collegamenti equipotenziali.



2.3. IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

L'edificio, secondo la norma CEI 81.10, risulta autoprotetto; saranno installati idonei scaricatori di sovratensione (classe I ed in classe II) all'interno dei quadri elettrici, come indicato negli schemi elettrici unifilari.

2.4. DISTRIBUZIONE DI DORSALE

2.4.1. Quadri elettrici

Si prevede l'installazione di quadri elettrici per la distribuzione delle alimentazioni circuitali alle varie utenze; tali quadri elettrici dovranno essere conformati come indicato nelle tavole grafiche allegate (schemi unifilari).

Risultano a carica dell'impresa:

- Fornitura e posa in opera di Quadro Elettrico Interruttore Generale (QIG);
- Fornitura e posa in opera di Quadro Elettrico Piano Terra (QEPT);
- Fornitura e posa in opera di Quadro Elettrico Piano Primo (QEP1);
- Fornitura e posa in opera di Quadro Elettrico Piano Secondo (QEP2);

Gli schemi unifilari allegati individuano la tipologia e la quantità dei dispositivi di protezione e sezionamento da prevedere all'interno dei quadri elettrici; in tutti i quadri elettrici deve essere previsto un adeguato spazio di riserva, per il futuro ampliamento degli interruttori, pari al 25% minimo.

È, inoltre, previsto un pulsante di sgancio generale dell'impianto elettrico, posto in corrispondenza dell'ingresso principale al piano terra. La posizione di tale pulsante dovrà essere concordata in fase realizzativa con la Committenza.

2.4.2. Predisposizioni Ente Distributore

Dovranno essere realizzate tutte le predisposizioni (tubazioni, scatole, cavidotti e pozzetti) per la consegna dei servizi tecnologici elettrici ed elettrici speciali per energia elettrica, telefonia e quant'altro.

2.4.3. Distribuzione di dorsale

Nel fabbricato è prevista la realizzazione di canaline elettriche disposte all'interno dei controsoffitti con setto di separazione per la distribuzione degli impianti elettrici ed elettrici speciali di dorsale.

Per ogni servizio tecnologico dovranno essere previste tutte le tubazioni necessarie per la distribuzione delle condutture e dei cavi previsti a progetto, nonché tubazioni protettive di riserva che consentano eventuali futuri ampliamenti degli impianti.

2.4.4. Tubazioni distribuzione secondaria

Per la distribuzione degli impianti elettrici ed elettrici speciali dalle canaline principali di distribuzione all'interno dei singoli locali e/o fino alle utenze terminali, dovrà essere realizzata apposita distribuzione secondaria mediante sistemi di tubazioni protettive e scatole di derivazione e/o transito dedicate e distinte per vari servizi.

Risultano a carica dell'impresa:

- Fornitura e posa in opera di tubazioni protettive corrugate pieghevoli in PVC serie pesante posate sottotraccia all'interno dei locali o tubazioni protettive rigide in PVC posate in vista all'interno dei controsoffitti o all'interno dei locali tecnici.
- Fornitura e posa in opera di scatole di derivazione costituite da cassette da incasso del tipo multi-scomparto predisposte per l'installazione al proprio interno di setti di separazione per la suddivisione dei vari servizi (cassette dedicate per correnti forti e cassette dedicate per correnti deboli).
- Fornitura e posa in opera delle condutture elettriche relative alla distribuzione secondaria, costituite da conduttori multipolari del tipo FG16OM16 (in alternativa per le sole tratte terminali: FG17) posti all'interno di canalizzazioni porta cavi metalliche, tubazioni protettive sottotraccia e/o in vista.

Per ogni servizio tecnologico dovranno essere previste tutte le tubazioni necessarie per la distribuzione delle condutture e dei cavi previsti a progetto, nonché tubazioni protettive di riserva che consentano eventuali futuri ampliamenti degli impianti.

2.5. IMPIANTO DI FORZA MOTRICE

2.5.1. Impianti comuni

L'impianto di forza motrice sarà derivato dal quadro elettrico di zona, come da schemi unifilari allegati, e dovranno essere previste le seguenti opere:

- Installazione di gruppi presa serie civile in esecuzione ad incasso o in vista con grado di protezione IP40 (grado di protezione IP55 all'interno di locali tecnici, locali umidi o bagnati, oppure dove diversamente specificato), ubicazione e conformazione come da elaborati grafici allegati.
- Alimentazione di utenze previste in altro corpo d'opera, quali ad esempio:
 - boiler elettrici;
 - asciugamani elettrici;
 - elettroserrature porte;
 - ascensore (in funzione delle specifiche del costruttore dovrà esser dimensionato correttamente interruttore e linea di alimentazione; al momento sono stati destinati gli interruttori del quadro elettrico QEPT denominati "Utenza 1" e "Utenza 2").

Le linee di alimentazione dovranno essere di sezione adeguata e comunque non inferiore a quella indicata sugli schemi unifilari, con eccezione dei tratti terminali.

Per la distribuzione delle alimentazioni circuitali alle varie utenze dovranno essere utilizzate linee elettriche costituite da conduttori unipolari del tipo FG17 posti all'interno di tubazioni protettive sottotraccia e/o in vista, mentre da cavi multipolari del tipo FG16OM16 posti all'interno di canalizzazioni porta cavi metalliche.

Risulta inoltre a carico dell'installatore la fornitura e posa di tutti i collegamenti necessari per il funzionamento degli impianti tecnologici, in particolare:

- Cavi ausiliari.
- Cavi di segnale alle sonde e/o componenti in campo.
- Cavi Bus.

2.6. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

2.6.1. Impianto di illuminazione normale

Per l'impianto di illuminazione, derivato dai quadri elettrici di zona (come da schemi unifilari allegati); dovranno essere previste le seguenti opere:

- Apparecchi illuminanti del tipo da incasso a controsoffitto e/o a plafone, individuabili dalle tavole grafiche allegate indicati come punti luce a soffitto e/o a parete: è prevista la fornitura e posa in opera sia degli apparecchi illuminanti che delle rispettive linee di alimentazione, compresi tutti gli oneri ed accessori per la corretta installazione e funzionamento.

- Organi di comando accensione luci (interruttori, pulsanti, deviatori, ecc.), individuabili dalle tavole grafiche allegate: è prevista la fornitura e posa in opera delle linee di alimentazione, delle scatole porta-frutti, compresi tutti gli oneri ed accessori per la corretta installazione e funzionamento, compresa la fornitura e posa in opera dei frutti di comando, dei supporti e delle placche di finitura.
- Sensori di presenza accensione luci: è prevista la fornitura e posa in opera sia dei sensori che delle rispettive linee di alimentazione, compresi tutti gli oneri ed accessori per la corretta installazione e funzionamento.

Le linee di alimentazione dovranno essere di sezione adeguata e comunque non inferiore a quella indicata sugli schemi unifilari, con eccezione dei tratti terminali.

Per la distribuzione delle alimentazioni circuitali alle varie utenze dovranno essere utilizzate linee elettriche costituite da conduttori unipolari del tipo FG17 posti all'interno di tubazioni protettive sottotraccia e/o in vista, mentre da cavi multipolari del tipo FG16OM16 posti all'interno di canalizzazioni porta cavi metalliche.

2.6.2. Impianto illuminazione di sicurezza

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà così realizzato:

- Fornitura e posa in opera di apparecchi illuminanti autoalimentati (come indicato nelle tavole grafiche allegate), dotati di gruppo batterie/inverter con autonomia 2h, collegamento SE, tecnologia LED con flusso luminoso in emergenza 450 lumen, tecnologia autotest, compresi tutti gli oneri ed accessori per la corretta installazione e funzionamento.

Le linee di alimentazione luce sicurezza saranno derivate dai circuiti luce normale delle rispettive zone; per la distribuzione delle alimentazioni circuitali dovranno essere utilizzate linee elettriche costituite da conduttori multipolari del tipo FG16OM16 posti all'interno di canalizzazioni porta cavi metalliche o, per le sole tratte terminali, unipolari del tipo FS17 posti all'interno di tubazioni protettive sottotraccia e/o in vista.

3. IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI

3.1. CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE

Sono previsti i seguenti impianti, visualizzabili negli elaborati grafici allegati:

- Impianto allarme disabili;
- Impianto trasmissione dati;
- Impianto videocitofonico.

3.2. IMPIANTO ALLARME DISABILI

Nei servizi igienici dell'edificio, come da elaborati grafici allegati, è previsto un sistema di chiamata d'emergenza con segnalazione ottico acustica all'interno e all'esterno, e pulsante di tacitazione all'interno.

3.3. IMPIANTO TRASMISSIONE DATI

Si prevede l'installazione di impianto trasmissione dati, sostanzialmente costituito da un rack centrale e distribuzione a stella con prese unificate del tipo RJ45 UTP per impianto cat.6, compresi cavi di collegamento tipo UTP cat.6 posati all'interno di tubazioni protettive predisposte (vedere capitolo impianti elettrici, tubazioni distribuzione secondaria), con componenti e utenze individuabili dalle tavole grafiche allegate (planimetrie).

Ogni singola linea in rame (cavi UTP cat.6) non deve comunque superare la distanza massima di 90 metri dallo Switch alla presa della postazione telematica; questo per garantire che la distanza massima tra apparato di rete e utenza informatica (lunghezza cavo di patch lato armadio + lunghezza cavo di linea + lunghezza cavo di patch lato postazione di lavoro) non sia superiore a 100 metri.

Le prese telematiche saranno del tipo modulare RJ45 UTP cat.6 entro scatola porta-frutti con placca autoportante oppure con supporti porta-frutti dotati di attacco universale tipo keystone.

Tutte le terminazioni delle tratte in rame dovranno essere sottoposte a misurazioni atte a rilevare eventuali errori di installazione e verificare le prestazioni del sistema installato; per le misure dovranno essere impiegati appositi strumenti (Analizzatori e Certificatori di Reti LAN) e per ogni singolo tratto in rame dovranno essere fornite le certificazioni delle prove strumentali effettuate riportanti i dati riscontrati durante le misurazioni.

3.4. IMPIANTO VIDEOCITOFONICO

E' prevista l'installazione di un impianto videocitofonico, composto da n°1 postazione esterna posta in corrispondenza dell'ingresso principale al piano terra e n°2 postazioni interne: una per il piano terra e l'altra per il piano primo.

La postazione interna è del tipo a parete ed è completa di monitor, tasti apriporta.

La postazione esterna è del tipo da incasso a parete ed è dotata di unità di ripresa a colori, pulsanti per chiamata, moduli apriporta.

4. SMANTELLAMENTI E RIBALTAMENTI IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRICI SPECIALI ESISTENTI

E' previsto lo smantellamento degli impianti elettrici ed elettrici speciali presenti all'interno dei piani oggetto di intervento: piano terra e piano primo.

Per il piano secondo il presente progetto prevede solamente la sostituzione dell'attuale quadro generale di piano con il nuovo quadro elettrico QEP2.

Pertanto, è previsto il ribaltamento, la rialimentazione e il collegamento delle linee elettriche esistenti che attualmente alimentano le utenze del piano secondo non oggetto di intervento sul nuovo quadro elettrico QEP2, all'interno del quale sono state previste le apparecchiature di protezione necessarie ad una ristrutturazione futura del piano medesimo; le apparecchiature di protezione non utilizzate in questa fase resteranno come riserve disponibili.