

PROVINCIA DI BIELLA COMUNE DI BIELLA

OGGETTO

IMPIANTO DI F.E.M. E DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI SICUREZZA
A SERVIZIO DEL FABBRICATO DI PROPRIETA' ARPA PIEMONTE
ALL'INTERNO DEL COMPRESORIO "CITTA' STUDI" DI BIELLA
PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTO

RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA

COMMITTENTE



ARPA Piemonte
Via Pio VII n. 9
10135 Torino

PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI

Arch. Cristina GAIOTTO

PROGETTISTA IMPIANTI

Ing. Franco SERENO
Via C. Colombo n. 10 – 10128 Torino
Tel. 011/819.91.35 - Email: studio.sereno@libero.it

R.U.P.

Dott. Mauro PORTA – ARPA Piemonte

FILE

REL-TEC (imp fem-luci_Biella-corso Pella) ARPA Piemonte

06				
05				
04				
03				
02				
01				
00	Per appalto lavori	14/11/2019	M.R.	F.S.
REV.	MODIFICHE	DATA	COMP.	VERIF.

INDICE

1. OGGETTO.....	3
2. RIFERIMENTO NORMATIVO	3
3. GENERALITA'.....	3
4. CARATTERISTICHE TECNICHE.....	4

1. OGGETTO

La presente relazione tecnica definisce la consistenza e le prescrizioni tecniche relative alla realizzazione dell'impianto di f.e.m., illuminazione ordinaria e di emergenza a servizio del fabbricato uso deposito / archivio di proprietà di ARPA Piemonte, sito in via G. Pella, all'interno del comprensorio "Città Studi" di Biella.

2. RIFERIMENTO NORMATIVO

Nell'esecuzione dell'opera, si dovrà fare riferimento alle normative CEI ed UNI esistenti in materia, in particolar modo alla CEI 64-8 e alla CEI 64-52, specifica per la progettazione degli impianti elettrici utilizzatori.

I valori di illuminamento medio, riferimenti e prescrizioni, verranno desunti dalle seguenti normative:

- Illuminazione di sicurezza: UNI EN 1838;
- Costruzione degli apparecchi: CEI EN 60598-2-22 – CEI EN 50171 - CEI EN 61347-2-7;
- Sicurezza degli apparecchi: CEI EN 62471;
- Manutenzione dell'illuminazione di sicurezza: CEI EN 50172 - UNI CEI 11222;
- Misurazioni e presentazione dei dati fotometrici interni: UNI EN 13032-2.

3. GENERALITA'

L'impianto elettrico consisterà dei seguenti principali elementi:

- Quadro elettrico generale
- Tubazioni e cavi di alimentazione
- Lampade per illuminazione ordinaria
- Lampade per illuminazione di sicurezza.

Caratteristiche generali dell'impianto elettrico

In considerazione della necessità di assicurare anche un'adeguata protezione meccanica e per dare una uniformità esecutiva a tutto l'impianto elettrico, si considereranno adeguati gli impianti elettrici aventi le seguenti caratteristiche, precisando che i percorsi degli impianti elettrici e i luoghi d'installazione delle apparecchiature elettriche saranno posizionati al di fuori delle eventuali zone di pericolo:

- * Grado minimo di protezione ove non diversamente specificato: IP44
- * Tubazioni: tubo in PVC rigido di tipo pesante antifiama oppure tubo in acciaio zincato leggero tipo "teaflex"
- * Stacchi: tubi flessibili con guaina esterna in PVC idonei alla posa esterna e alle sollecitazioni meccaniche e resistenti alle corrosioni

- * Cavi: antifiama, autoestinguenti conformi alle norme CEI 20-22 per posa in tubo quando si può escludere il danneggiamento dei cavi durante l'infilaggio.
- * Corpi illuminanti: in policarbonato autoestinguente IP55
- * Apparecchiature di Comando: in custodie IP44
- * Prese a spina IP44 a spina inserita e interbloccate
- * Canalizzazioni con grado di protezione minimo IP4X

Caratteristiche generali dell'impianto di illuminazione

Tutti gli apparecchi di illuminazione dovranno avere un grado di protezione meccanico minimo IP40 in funzione del luogo d'installazione e dovranno essere costruiti in modo da garantire una facile pulizia degli stessi in fase di manutenzione. La D.L. potrà comunque ordinare una diversa posizione dei punti indicati, ovvero un completamento della dotazione prevista con altro materiale.

Tutti gli apparecchi illuminanti saranno forniti in opera perfettamente funzionanti e completi di ogni accessorio di installazione. Sono a carico dell'installatore le seguenti voci, e comunque tutto quanto è necessario per fornire l'impianto completo e funzionante:

- la fornitura di tutti gli apparecchi illuminanti, senza nessuna esclusione anche se non esplicitamente citati nella presente relazione;
- la fornitura delle lampade ove previsto;
- l'esecuzione delle connessioni interne degli apparecchi illuminanti, montaggio degli alimentatori, condensatori e fusibili, la fornitura ed il montaggio degli accessori, conduttori, morsetti, portalampada, ecc.;
- il montaggio degli apparecchi illuminanti nella loro sede, compresa la fornitura e l'applicazione di dispositivi di sostegno degli apparecchi illuminanti ai plafoni o alle strutture.

4. CARATTERISTICHE TECNICHE

Quadro elettrico generale

Il quadro elettrico generale sarà composto da:

- Interruttore generale magnetotermico differenziale in classe C, da 40 A, con $I_{\Delta n} = 0,03$ A
- N. 1 interruttore magnetotermico da 16 A per la linea luce
- N. 1 interruttore magnetotermico da 32 A per la linea f.e.m.
- N. 1 interruttore magnetotermico da 16 A per l'illuminazione ordinaria
- N. 1 interruttore magnetotermico da 10 A per l'illuminazione di sicurezza.

Quadro elettrico di servizio

Il quadro elettrico di servizio sarà composto da:

- Interruttore generale magnetotermico differenziale in classe C, da 160 A, con $I_d = 0,03$ A
- N. 2 prese interbloccate CE da 16 A
- N. 1 presa Shuko da 10 A.

Impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza

L'obbligo legislativo e normativo di garantire l'illuminazione di emergenza è ampio; le singole disposizioni legislative, regolamentari e normative forniscono parziali requisiti specifici, ma manca una disposizione generale che stabilisca la regola dell'arte in tema di illuminazione di sicurezza. L'obbligo di prevedere l'illuminazione di sicurezza è in linea generale però implicito nella regola dell'arte e richiamato dal D.M 10/03/1998 e dal D.Lgs. 81/08 (individuazione dei percorsi di uscita dagli edifici, scale, corridoi, ecc.).

Il presente progetto ottempera ai minimi principi generali alla base dell'illuminazione di sicurezza, così come definito dall'insieme delle disposizioni in vigore, con particolare riferimento alla UNI EN 1838:2013.

La mancanza dell'illuminazione ordinaria può determinare pericoli per le persone e per l'attività svolta; l'illuminazione che sopperisce alla mancanza dell'illuminazione ordinaria per evitare pericoli prende il nome di illuminazione di sicurezza, che deve essere alimentata da un impianto o sorgente di alimentazione di sicurezza di tipo automatico ad interruzione breve (tempo di intervento minore a 0,5 sec).

L'illuminazione di sicurezza del presente progetto, secondo la destinazione funzionale alla quale è rivolto, si suddivide in due tipologie: illuminazione per l'esodo e illuminazione degli ambienti.

L'illuminazione di sicurezza può essere realizzata con un'alimentazione centralizzata oppure utilizzando apparecchi di emergenza autonomi (autoalimentati). Per una questione di affidabilità (un guasto ad un'unica sorgente mette fuori tensione tutto l'impianto) si è deciso di realizzare l'impianto nella sua totalità utilizzando apparecchi di emergenza autonomi che incorporano la propria batteria. Le numerose sorgenti (batterie) rende difficile il controllo della sorgente, ecco perché si dovranno proporre alla D.L. solo lampade con sistemi di verifica automatica (autotest) che migliora l'affidabilità dell'impianto.

Nel caso di interruzione generale di corrente, l'impianto di illuminazione di sicurezza si accenderà completamente.

Dovrà essere assicurato un livello minimo di illuminamento sui percorsi di esodo non inferiore a 2 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio.

Tale impianto di emergenza avrà alimentazione da linea indipendente, sarà costituito da corpi illuminanti a LED con corpo e schermo in policarbonato, adatti per l'installazione a parete o soffitto, dotati di un dispositivo di alimentazione autonomo, composto da un mini inverter e da batterie a secco, in modo da garantire l'autoalimentazione minima di 30 minuti in mancanza della rete di alimentazione. Nel caso si adottassero

plafoniere con lampade fluorescenti, queste dovranno essere complete di reattore, starter e condensatori di rifasamento.

I dispositivi di autoalimentazione avranno le seguenti caratteristiche:

- caricabatteria elettronico, con inseritore automatico, che interverrà al cadere della tensione e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore;
- certificato di corrispondenza alle norme CEI 34-22, della Casa costruttrice o Marchio di Qualità.

Le alimentazioni di ricarica degli accumulatori saranno derivate, con loro protezione autonoma, dal quadro generale parti comuni e/o dai quadri elettrici di zona, al fine di permettere interventi manutentivi locali senza causare l'esaurimento delle batterie tampone dell'intero edificio.

Tutti i corpi illuminanti di nuova fornitura saranno costruiti da primaria Casa e dovranno essere preventivamente concordati con la D.L. e di gradimento del Committente.

