

COMUNE DI COLOGNA VENETA

PROVINCIA DI VERONA

Decreto – 22 Gennaio 2008, n. 37

RELAZIONE TECNICA: Riqualificazione delle scuole di 1° grado “Dante Alighieri” di
Cologna Veneta.
Intervento di rifacimento impianto elettrico
Secondo Stralcio

PROGETTISTA: Castagna Ing. Arturo
Via G. Marconi n° 9/A
Cologna Veneta - VR

COMMITTENTE: Amm.ne Comunale di Cologna Veneta
P.zza Capitaniato n° 1
Cologna Veneta - VR

Allegati: dis. N° 3817 Tav. 1-2-3-4 (Impianto elettrico)

Cologna Veneta, 25 ottobre 2016

Il Committente
Amm.ne Comunale C. V.ta

Castagna Ing. Arturo

Relazione tecnica di progetto

Generalità:

La presente relazione tecnica di progetto si riferisce all'intervento di rifacimento dell'impianto elettrico (secondo stralcio) relativo alla riqualificazione delle scuole secondarie 1° grado "Dante Alighieri" (aule e palestra) site in Cologna Veneta, provincia di Verona.

Essa contiene una descrizione tecnica dell'impianto elettrico ed evidenzia gli aspetti indicati nei punti seguenti:

- 1) Descrizione sommaria dell'impianto ai fini della sua identificazione;
- 2) Norme tecniche di riferimento per gli impianti e i componenti;
- 3) Dati di progetto;
- 4) Classificazione degli ambienti in relazione alle condizioni ambientali, alle attività svolte e ad eventuali particolarità;
- 5) Sistema di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica;
- 6) Impianto di terra;
- 7) Descrizione dei carichi elettrici;
- 8) Criteri generali di progettazione dell'impianto elettrico, quali le condizioni di sicurezza, la disponibilità del servizio, la flessibilità, la manutenibilità.
- 9) Descrizione delle misure di protezione contro i contatti indiretti, quali: interruzione automatica dell'alimentazione, uso dei componenti elettrici aventi isolamento in classe II od equivalente, separazione elettrica, bassissima tensione di sicurezza, ecc.;
- 10) Descrizione delle misure di protezione contro i contatti diretti, quali l'uso di involucri o barriere, di ostacoli o di distanziamenti, di interruttori differenziali quale protezione addizionale;
- 11) Dati dimensionali relativi all'illuminazione artificiale generale e, ove necessario, all'illuminazione localizzata in relazione al compito visivo, per i diversi ambienti e per le diverse configurazioni di utilizzazione (es. illuminazione normale, di riserva, di sicurezza);

Descrizione sommaria dell'impianto:

L'area di fabbricato oggetto del presente progetto si estende su una parziale superficie dell'edificio scolastico. I locali destinati all'impianto, con le relative destinazioni d'uso, sono indicati nella planimetria costituente parte della documentazione in oggetto.

Il presente progetto di rifacimento degli impianti elettrici si estende dalle cassette di derivazione di zona più vicine (dove risulta possibile utilizzare i circuiti esistenti) e/o dal quadro generale (secondo gli schemi elettrici allegati) fino ai singoli utilizzatori fissi situati all'interno di ogni locale.

Nella scuola si interviene solo parzialmente anche dove l'impianto è già realizzato, con l'installazione del P.A. (Pulsante Allarme Incendio) e dell'Allarme Ottico e Luminoso.

Nella Palestra si interviene pure anche nella zona ove gli impianti sono già stati realizzati con l'installazione di una luce di emergenza a soffitto, nel corridoio di esodo.

Sono esclusi dal progetto gli impianti elettrici a bordo macchina e gli utilizzatori mobili.

Norme tecniche di riferimento per gli impianti e i componenti:

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte rispettando le indicazioni riportate sugli elaborati facenti parte della presente.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti:

- Decreto 22/01/08 n.37 Norme per la sicurezza degli impianti;
- Legge 03/08/07 n.123 Testo unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro;
- DLgs 09/04/08 n.81 Attuazione dell' Art. 1 della legge 03/08/07 n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Norme UNI e UNEL riguardanti la normalizzazione del materiale elettrico;
- Prescrizioni di autorità locali;
- ed inoltre essere conformi alle raccomandazioni e/o indicazioni:
 1. Dell' Azienda Distributrice dell' energia elettrica;
 2. Dell' Azienda Distributrice del servizio telefonico fisso.
- Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano);
 - a) CEI 64.8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua;
 - b) CEI 17.13/1 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione;
 - c) CEI 20-14, CEI 20-20 e CEI 20-22 per i cavi isolati in PVC e non propaganti l' incendio;
 - d) CEI 81-4 Protezione delle strutture contro i fulmini.

In caso di disuguaglianza tra norme, disposizioni legislative e prescrizioni, dovranno essere applicate le misure più severe.

Dati di progetto:

Tutti i dati presi in riferimento alla presente relazione come caratteristiche strutturali, carichi di incendio, sostanze e materiali in deposito e/o lavorazione, modalità di stoccaggio, ecc. sono stati dettati dalla Committente che per accettazione garantisce la verità sulla stessa;

Inoltre, prende atto di tutte le precauzioni necessarie descritte nella presente relazione per il corretto utilizzo dell'impianto elettrico.

a) Dati di carattere generale:

Committente e Cliente finale (Proprietario) : Amministrazione comunale di Cologna Veneta

Scopo del lavoro: Secondo stralcio - Rifacimento impianto elettrico scuole secondarie 1° grado "Dante Alighieri"

b) Dati relativi all'utilizzazione dell'edificio:

Destinazione d'uso:

I locali destinati all'impianto, con le relative destinazioni d'uso, sono indicati nella planimetria costituente parte della documentazione di progetto.

Caratteristiche fabbricato:

L'edificio interessato presenta elementi portanti costituiti da pilastri e chiusure perimetrali in muratura.

c) Dati relativi alle influenze esterne:

Temperatura ambiente: Interna (min > 0°C e max < 35°C)
Esterna (min > -10°C e max < 45°C)

Bisogna precisare che la temperatura ambiente influisce sulla costruzione, esercizio e durata dell'impianto elettrico, anche se in misura diversa sui vari componenti dell'impianto stesso. Si è tenuto conto di ciò soprattutto sulla scelta dei cavi visto che alle basse temperature perdono le caratteristiche meccaniche di flessibilità, ed alle alte quelle elettriche di resistività e rigidità dielettrica.

Formazione di condensa:

Il livello di umidità è da ritenersi medio/basso, per cui, non è prevista la formazione di

condensa all'interno dei componenti elettrici. Di conseguenza si esclude il verificarsi di

fenomeni quali l'ossidazione e la corrosione dovuta a coppie galvaniche tra metalli diversi.

Altitudine:

Poiché lo stabile è situato ad un'altitudine inferiore ai 1000m non si ritiene necessario prescrivere l'utilizzo di componenti speciali, cioè in grado di sopperire alla riduzione della rigidità dielettrica.

Presenza di corpi solidi estranei:

L'ambiente di lavoro non è da considerarsi polveroso e, comunque, la pezzatura dei corpi solidi estranei non è inferiore ad 1mm.

Presenza di liquidi:

In generale, all'interno dei locali, non sono previsti utilizzi particolari di acqua o di altri liquidi tali da richiedere un grado di protezione minimo. I casi particolari verranno trattati specificatamente.

All'esterno, invece, i componenti elettrici possono essere investiti da pioggia forte con inclinazione fino a 60°. Questi devono avere grado di protezione minimo uguale a IPX3.

Ventilazione locali:

Naturale e/o artificiale

Condizioni ambientali speciali:

Nessuna sostanza corrosiva
Nessuna sostanza inquinante

Classificazione degli ambienti (legati all'ampliamento) in relazione alle condizioni ambientali, alle attività svolte e ad eventuali particolarità:

La classificazione dei luoghi pericolosi del complesso scolastico non è oggetto del presente progetto. In base alla documentazione fornita dal Committente si evidenzia che il luogo è a maggior rischio in caso di incendio di tipo A (elevata densità di affollamento o elevato tempo di sfollamento in caso di incendio).

Criteri generali di progettazione dell'impianto elettrico:

Nella realizzazione del presente progetto, in osservanza alle disposizioni normative e di legge, è stata prestata particolare attenzione alla sicurezza delle persone, sia in relazione alla protezione contro i contatti diretti, sia alla protezione contro i contatti indiretti.

Le persone, infatti, devono essere protette contro i pericoli che possono derivare dal contatto sia con le parti attive sia con masse che, in caso di guasto, si trovino accidentalmente in tensione.

L'impianto elettrico viene realizzato in modo che non ci sia, in servizio ordinario, pericolo di innesco di eventuali materiali infiammabili a causa di temperature elevate o di archi elettrici. Si vuole, a maggior ragione, eliminare il rischio che le persone possano ustionarsi.

Le persone e i beni sono protette contro le conseguenze dannose derivate da sovracorrenti, eventuali correnti di guasto e sovratensioni. In particolare si adottano misure atte ad eliminare possibili guasti tra parti attive di circuiti alimentati con tensioni di valore differente.

Sistema di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica:

a) Caratteristiche dell'alimentazione:

Tipo di fornitura:

L'energia elettrica primaria viene fornita dall'ENEL in bassa tensione con gruppi di misura centralizzati. La distribuzione dell'energia dal lato B.T. sarà pertanto:

Sistema: **TT**

Tensione nominale: **400/230V**

Frequenza di rete: **50Hz**

Il neutro è collegato direttamente a terra nell'impianto di cabina dell'ente fornitore mentre le masse sono collegate all'impianto di terra locale e unico dell'utente, elettricamente indipendente da quelle del neutro.

Corrente di cortocircuito:

Sul sistema di fornitura in B.T. da parte dell'ente fornitore (sistema TT) si prevede una corrente di cortocircuito simmetrica trifase al quadro di distribuzione primario di **10kA**.

Potere d'interruzione:

I dispositivi di protezione sono scelti con un potere d'interruzione almeno uguale alla corrente di cortocircuito sopra esposta.

b) Alimentazioni di emergenza:

Alimentazione di riserva:

L'attività in esame non richiede l'installazione né di un gruppo elettrogeno, né di un gruppo di continuità centralizzato. Sarà cura del Committente installare degli UPS localizzati dove ritenuto necessario.

Alimentazione di sicurezza:

L'ambiente in oggetto non richiede l'installazione di un gruppo di continuità centralizzato. Le lampade d'emergenza saranno dotate singolarmente di un'alimentazione ausiliaria di sicurezza.

c) Cavi e conduttori:

Condizioni di servizio:

Le linee elettriche identificate sugli elaborati allegati sono determinate sui parametri sotto esposti:

- Tensione nominale;
- Corrente nominale delle utenze;
- Corrente nominale dei dispositivi di protezione;
- Portata del cavo;
- Coefficienti di correzione della portata;
- Fattore di potenza;
- Caduta di tensione;
- Fattore di contemporaneità dei carichi;
- Fattore d'utilizzazione;
- Fattore d'invecchiamento.

In particolare, i cavi devono essere in grado di sopportare le correnti che li possono attraversare in condizioni d'esercizio non ordinario per periodi di tempo determinati dalle caratteristiche del dispositivo di protezione.

Accessibilità:

Tutte le condutture elettriche devono essere disposte in modo da facilitare la loro ispezione, la loro manutenzione e l'accesso alle loro connessioni.

Identificazione:

Le condutture elettriche devono essere disposte o contrassegnate in modo tale da poter essere identificate per le ispezioni, le prove, le riparazioni, o le modifiche dell'impianto.

Colori distintivi:

Per l'individuazione dei colori distintivi dei cavi ci si deve attenere alla tabella CEI-UNEL 00722.

Il bicolore giallo-verde deve essere riservato ai conduttori di protezione (ivi compresi i conduttori di terra ed i conduttori equipotenziali) ed il colore blu chiaro deve essere destinato al conduttore di neutro.

I conduttori di fase devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori nero, grigio o marrone (o altri comunque normalizzati) purchè mantenuti dello stesso colore per tutto il circuito di appartenenza.

Isolamento:

Per i sistemi di I° categoria devono essere utilizzati cavi con tensione nominale verso terra e tensione nominale non inferiore a 450/700V.

E' permesso posare diversi circuiti nella stessa conduttura, a condizione che tutti i conduttori siano isolati per la tensione nominale più elevata presente.

Portate:

I conduttori che costituiscono gli impianti devono essere protetti contro le sovracorrenti (sovraccarichi e/o cortocircuiti).

La protezione contro il sovraccarico deve essere effettuata in ottemperanza alla prescrizioni della norma CEI 64-8 art. 433.1 .

Sezione dei conduttori di fase:

Le sezioni minime ammesse, se non indicato sugli schemi elettrici, sono:

- 0,75mm² per circuiti di segnalazione e comando in condotti separati;
- 1,5mm² per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi di potenza unitaria inferiore o uguale a 1,5kW;
- 2,5mm² per derivazioni con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria superiore a 2,5kW.

Sezione minima dei conduttori di neutro:

L'eventuale conduttore di neutro deve avere almeno la stessa sezione dei conduttori di fase:

- Nei circuiti monofase a due fili, qualunque sia la sezione dei conduttori;
- Nei circuiti polifase quando la dimensione dei conduttori di fase sia inferiore od uguale a 16mm² se in rame.

Sezione dei conduttori di protezione:

La sezione usata per i conduttori di protezione non deve essere inferiore a quella indicata negli schemi elettrici allegati. Se non espressamente indicato saranno di sezione pari a quella di fase.

Nel caso in cui il conduttore non faccia parte della conduttura di alimentazione non deve essere in ogni caso inferiore a :

- 2,5mm² se è prevista una protezione meccanica;
- 4mm² se non è prevista una protezione meccanica.

Modalità di posa minime

(se non diversamente specificato):

Le condutture devono essere posate ad una adeguata distanza da sorgenti di calore.

Tutti i cavi ed i conduttori devono essere protetti meccanicamente in tutto il loro percorso e sviluppo, ed essere posati perfettamente ordinati e paralleli, raggruppati per una stessa linea; inoltre i cavi senza guaina del tipo N07 non propagante l'incendio devono essere contenuti entro tubazioni in PVC IMQ autoestingente avente grado di protezione minimo IP4X.

Il fattore di riempimento previsto nelle condutture sarà uguale a 2 e cioè lo spazio occupato dai conduttori non dovrà superare la misura del 50% della sezione nominale utile del conduttore medesimo.

Caduta di tensione:

Le sezioni dei conduttori sono state calcolate anche tenendo conto della massima caduta di tensione ammessa tra l'origine dell'impianto e qualunque apparecchio utilizzatore (4%).

Connessioni elettriche:

Tutte le connessioni devono essere situate in involucri accessibili per l'ispezione, le prove e la manutenzione, salvo per le eccezioni di seguito descritte. In canali o passerelle, le giunzioni e le derivazioni devono avere isolamento elettrico e resistenza meccanica almeno equivalenti a quelli richiesti per i cavi, in relazione alle condizioni di installazione; esse inoltre devono avere nei confronti delle parti attive un grado di protezione almeno IPXXB per i canali e comunque adatto al luogo di installazione per le passerelle.

Impianto di terra:

L'impianto di terra è esistente e non è oggetto di modifiche.

Misure di protezione contro i contatti diretti:

La protezione contro i contatti diretti si realizza con tecniche di protezione passiva, segregando le parti attive in modo da renderle inaccessibili, impedendone il contatto (per esempio con l'uso di involucri e/o barriere).

In aggiunta alle misure ordinarie di protezione passiva viene utilizzata anche una misura di protezione attiva (con interruzione automatica del circuito), ottenuta con un interruttore differenziale ad alta sensibilità (con corrente differenziale di intervento non superiore a 30mA).

Il grado di protezione assicurato dalle misure di protezione passiva non deve essere inferiore a IPXXB per le superfici verticali e a IPXXD per le superfici orizzontali.

La rimozione d'involucri o barriere deve avvenire solo mediante l'uso di attrezzi.

Misure di protezione contro i contatti indiretti nei sistemi TT:

La protezione contro i contatti indiretti si realizza con tecniche di protezione attiva; utilizzano, cioè, interruttori automatici che, in caso di guasto, interrompono il circuito impedendo ad eventuali tensioni pericolose, causate dal guasto, di persistere per un tempo sufficiente a provocare effetti fisiologici dannosi.

La tensione limite di contatto (quella che può permanere per un tempo indefinito sulle masse), è fissata in 50V in condizioni ordinarie e 25V in condizioni particolari.

Le masse devono essere collegate a terra con un conduttore di protezione; quelle simultaneamente accessibili devono essere collegate allo stesso impianto di terra.

La protezione contro i contatti indiretti nel sistema TT è efficace solo con un corretto coordinamento fra la resistenza di messa a terra delle masse e la protezione attiva (interruttore differenziale). Una bassa resistenza di terra non garantisce, da sola, la sicurezza. La selettività tra due dispositivi differenziali in serie, l'uno di tipo selettivo e l'altro di tipo generale, può esser considerata ottenuta quando il rapporto tra le corrispettive correnti differenziali nominali è pari almeno a 3.

E' possibile realizzare la protezione contro i contatti indiretti anche utilizzando componenti di classe II, o con isolamento equivalente, non connessi a terra.

Studio Progettazione Impianti – Prevenzione Incendi

Impianto elettrico nelle aule-corridoi-ripostigli:

Caratteristiche impianto elettrico:

L'impianto elettrico realizzato è di tipo ordinario (Norma CEI 64-8).

Sistema di distribuzione incassato:

Le condutture che sono fissate all'interno di pareti in modo rigido devono essere orizzontali o verticali o parallele agli spigoli delle pareti.

Le condutture nei soffitti o nei pavimenti possono seguire il percorso che sia in pratica più corto.

I tubi protettivi destinati ad essere annegati in strutture prefabbricate devono essere del tipo in grado di resistere senza danneggiarsi alle sollecitazioni meccaniche (ed alle temperature massime e minime) che possono verificarsi durante la predisposizione e la formazione della struttura stessa. In particolare i tubi protettivi pieghevoli di materiale termoplastico non autoestinguento conformi alla Norma CEI 23-17 sono considerati adatti ad essere annegati in strutture prefabbricate.

Impianto d'illuminazione di servizio:

Il numero d'apparecchi installati in ogni locale e la loro ubicazione è tale da garantire un livello d'illuminamento medio superiore ai minimi richiesti ed una buona uniformità.

I criteri illuminotecnici di progetto presi in esame sono:

- L'adozione di apparecchi d'illuminazione idonei;
- La disposizione degli apparecchi;
- Gli illuminamenti delle aule (300lux);
- Gli illuminamenti dei ripostigli-corridoi (200lux);
- Le luminanze medie dirette conformi alla classe di qualità della limitazione dell'abbagliamento;
- Il gruppo di resa del colore ($Ra' = 1B \Rightarrow 80 \leq Ra' \leq 90$);
- La tonalità di colore delle sorgenti (W,I \Rightarrow bianco-calda o bianco-neutro).

Regole d'installazione in ambienti a maggior rischio in caso di incendio:

Tutti i circuiti devono essere sezionabili con un dispositivo che preveda anche il sezionamento del conduttore di neutro.

Le condutture che alimentano o attraversano questi luoghi devono essere protette contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti mediante dispositivi di protezione posti fra l'origine dei circuiti e gli stessi luoghi.

Nei sistemi TT e TN deve essere previsto, a monte delle condutture, un dispositivo a corrente differenziale avente corrente nominale di intervento non superiore a 300mA anche ad intervento ritardato.

I cavi devono essere protetti contro eventuali danneggiamenti, dovuti soprattutto ad azioni meccaniche ma anche ad agenti chimici e sollecitazioni termiche.

In genere, le condutture devono essere protette contro le sollecitazioni meccaniche mediante tubi o canali almeno fino a 2,5m di altezza dal piano di calpestio o di lavoro.

Al di sotto di 2,5m la protezione può essere omessa per le condutture installate dove il danneggiamento è possibile solo intenzionalmente.

In corrente alternata, i conduttori devono essere disposti in modo da evitare pericolosi riscaldamenti per effetto induttivo; a tal fine è sufficiente che tutti i conduttori facenti parte dello stesso circuito siano raggruppati in un'unica conduttura, ad esempio un cavo multipolare, oppure un unico tubo contenete i conduttori unipolari di fase e neutro.

Per impedire l'accumulo all'interno e/o il trasferimento di sostanze infiammabili da un ambiente ad un altro e da un ambiente pericoloso ad uno non pericoloso, devono essere opportunamente sigillate le aperture di passaggio delle condutture, l'interno di canali, condotti, cunicoli e tubi utilizzati per l'attraversamento di pareti (non i tubi protettivi dei cavi); allo scopo, i cunicoli possono essere riempiti di sabbia o ventilati.

Nei luoghi con pericolo di esplosione la norma richiede cavi non propaganti la fiamma.

Non sono necessari provvedimenti integrativi contro la propagazione dell'incendio per:

- le condutture realizzate mediante cavi interrati o contenuti in canalizzazioni di qualunque tipo annegate in strutture non combustibili, cunicoli, condotti o gallerie non affioranti, sigillate nei punti di fuoriuscita in zona pericolosa;
- le condutture realizzate mediante cavi contenuti in canalizzazioni non combustibili chiuse con grado di protezione almeno IP4X;
- le condutture realizzate con cavi ad isolamento minerale, sprovvisti all'esterno di guaina non metallica.

Per le condutture diverse da quelle indicate al punto precedente, la propagazione dell'incendio lungo le stesse può essere evitata in uno dei modi seguenti:

- Mediante cavi installati in tubi o canali con grado di protezione almeno IP4X e aventi i requisiti di non propagazione della fiamma stabiliti dalle norme CEI di costruzione di tubi e canali;
- Utilizzando cavi non propaganti l'incendio in conformità con le norme CEI 20-22; peraltro, qualora essi siano installati in quantità tale da superare i limiti stabiliti per le prove della specifica norma della serie CEI 20-22, devono essere adottati provvedimenti integrativi analoghi a quelli sotto indicati;
- Adottando sbarramenti tagliafiamma, compartimentazioni antincendio, rivelatori antincendio, protezioni antincendio attive, segregazioni, riduzioni delle temperature di servizio dei cavi, come indicato nella norma CEI 11-17.

Devono essere previste barriere tagliafiamma in tutti gli attraversamenti di solai o pareti che delimitano il compartimento antincendio. Le barriere tagliafiamma devono avere

Studio Progettazione Impianti – Prevenzione Incendi

Castagna Ing. Arturo, Via G. Marconi 9/A, 37044 Cologna Veneta VR - tele./fax. 0442/410755, cell. 338/2156184.

caratteristiche di resistenza al fuoco almeno pari a quelle richieste per gli elementi costruttivi del solaio o parete in cui sono installate.

In zone pericolose, i cavi dovrebbero essere, per quanto possibile, in unica pezzatura, senza giunzioni intermedie. Le giunzioni e le derivazioni devono essere ben eseguite e mantenute nel tempo, per prevenire i cortocircuiti che potrebbero causare la rottura delle custodie.

Gli apparecchi di illuminazione devono essere mantenuti ad adeguata distanza dagli oggetti illuminati, se questi ultimi sono combustibili, ed in particolare per i faretti i piccoli proiettori tale distanza deve essere:

fino a 100W: 0,5m;

da 100 a 300W: 0,8m;

da 300 a 500W: 1m.

Le lampade e altre parti componenti degli apparecchi di illuminazione devono essere protette contro le prevedibili sollecitazioni meccaniche. Tali mezzi di protezione devono essere fissati sui portalampade a meno che essi non siano parte integrante dell'apparecchio di illuminazione.

Il grado di protezione minimo richiesto per tali ambienti è IP2X.

E' vietato l'uso del conduttore PEN (sistema TN-C), la prescrizione non è valida per le condutture che transitano soltanto.

I componenti dell'impianto, che nel funzionamento ordinario possono produrre archi o scintille, devono essere racchiusi in custodie aventi grado di protezione almeno IP4X, quando sono montati su o entro strutture combustibili.

Prescrizioni aggiuntive in ambienti a maggior rischio in caso di incendio

di tipo A:

La norma impone di "valutare il rischio nel riguardo dei fumi, gas tossici e/o corrosivi in relazione alla particolarità del tipo di installazione e dell'entità del danno probabile nei confronti di persone e/o cose, al fine di adottare opportuni provvedimenti".

Il problema non si pone se i cavi sono posati in tubi incassati nella muratura, oppure in tubi, o canali, metallici a vista con grado di protezione almeno IP4X.

In tutti gli altri casi devono essere utilizzati cavi a bassa emissione di fumi, gas tossici e corrosivi (LSOH).

Illuminazione di sicurezza:

E' prevista l'installazione di un numero di sorgenti illuminanti autonome di emergenza (autonomia minima 1 ora) atte a garantire un minimo di orientamento in caso di black-out.

Il dispositivo di carica degli accumulatori è di tipo automatico ed è tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

Nella dislocazione si avrà particolare riguardo alle vie d'esodo, ai quadri elettrici, alle zone di lavoro, ecc... .

Sono previsti i seguenti gradi minimi di illuminamento:

- Zone particolari 5 lux;
- Vie di esodo 5 lux;
- Uscite di sicurezza 5 lux.

Gli apparecchi d'illuminazione atti a segnalare un'uscita di sicurezza devono essere dotati di appositi pittogrammi di colore verde su sfondo bianco.

Verifiche iniziali:

Generalità:

Durante la realizzazione e/o alla fine della stessa prima di essere messo in servizio, ogni impianto elettrico deve essere esaminato a vista e provato per verificare, per quanto praticamente possibile, che le prescrizioni delle norme e leggi citate siano state rispettate.

Esame a vista:

L'esame a vista deve accertare che i componenti elettrici siano:

- conformi alle prescrizioni di sicurezza delle relative Norme;
- scelti correttamente e messi in opera in accordo con le prescrizioni della norma CEI 64-8;
- non danneggiati visibilmente in modo tale da compromettere la sicurezza.

Inoltre deve riguardare le seguenti condizioni:

- metodi di protezione contro i contatti diretti ed indiretti;
- metodi di protezione contro gli effetti termici;
- verifica dei conduttori per quanto concerne la loro portata e la caduta di tensione;
- taratura dei dispositivi di protezione e segnalazione;
- presenza e corretta messa in opera dei dispositivi di sezionamento o di comando;
- controllo dei componenti elettrici e delle misure di protezione idonei con riferimento alle influenze esterne;
- identificazione dei conduttori di neutro e di protezione;
- corrispondenza agli elaborati, dei cartelli monitori e di informazioni analoghe;
- identificazione dei circuiti, dei fusibili, degli interruttori, dei morsetti, ecc...;
- idoneità delle connessioni dei conduttori.

Prove:

Le prove devono essere eseguite, per quanto applicabili, e preferibilmente nell'ordine indicato:

- continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali principali e supplementari;
- resistenza di isolamento dell'impianto elettrico;
- protezione per separazione dei circuiti nel caso di sistemi SELV e PELV e nel caso di separazione elettrica;
- resistenza di isolamento dei pavimenti e delle pareti;
- protezione mediante protezione automatica dell'alimentazione;
- prova di polarità;
- prove di tensione applicata;
- prove di funzionamento;
- protezione contro gli effetti termici;
- caduta di tensione.

Fanno parte integrante delle prove e dei collaudi di cui sopra specificato, anche i disegni esecutivi aggiornati di cantiere realizzati dalla Ditta installatrice alla Direzione Lavori.

Osservazioni:

Per il corretto funzionamento e utilizzo degli impianti il Committente deve predisporre un piano di informazione e formazione del personale.

Si raccomanda di predisporre un piano di manutenzione programmata per mantenere costante il livello di sicurezza accettabile.

Cologna Veneta, 25 ottobre 2016

Il Committente

Amm.ne Comunale C. V.ta

Castagna Ing. Arturo
