



arch. Carlo Margini arch. Francesca Fava
Via Emilia S. Stefano n°31 42100 Reggio Emilia
tel. 0522/454599 fax 0522/537594 e-mail info@lapis.re.it

Comune:

Castelnovo nè Monti_ Reggio Emilia

Titolo:

Riqualificazione energetica della Scuola
Media "BISMANTOVA" di via U.Sozzi 1

Committente:

Comune di Castelnovo nè Monti.

Responsabile del procedimento:

ing. Chiara Cantini

Responsabile del progetto architettonico:

arch. Carlo Margini di Lapis architetture

12_2017

Revisione:

Fase di progetto:

2 STRALCIO

progetto definitivo-esecutivo

Gruppo di progetto:

capogruppo: **Lapis architetture** Via Emilia S.Stefano n.31 -
Reggio Emilia tel 0522/454599 Fax 0522/537594 e-mail: info@lapis.re.it

impianti meccanici: Studio Helica di Nicholas

ing.Ghidoni - Via Emilia S.Stefano n°31 Reggio Emilia tel. 375 627 80 97
e-mail: nicholas@studiohelica.it

impianti elettrici: P.Ind Ficarelli Valerio - Via G.Rossa n°25

Cavriato (RE) tel/fax. 0522575088 e-mail: v.ficarelli@virgilio.it

Scala:

/

Orientamento:

Titolo di disegno:

Capitolato Speciale d'appalto
impianti elettrici

E.IE.2.01

CAPITOLATO D'APPALTO

PREMESSA

Ai fini del presente capitolato speciale d'appalto per impianti elettrici, in seguito chiamato Capitolato, vengono identificate le seguenti parti:

- Proprietà: nella persona del suo Legale Rappresentante, parte che in seguito verrà chiamata Committente.
- Ditta Appaltatrice: Ditta incaricata dell'esecuzione dei lavori e che in seguito sarà chiamata Appaltatore.

ART.1 - OGGETTO DELL'APPALTO

Formano oggetto dell'appalto tutto le forniture di materiali e di mano d'opera occorrenti per l'esecuzione dei lavori descritti nei capitolati tecnici allegati.

Gli elaborati di progetto sono costituiti dai disegni, dal presente capitolato e dal computo metrico e elenco prezzi unitari (che dovrà essere prezzato in ogni sua voce); essi devono essere considerati come elementi complementari del progetto stesso.

La presentazione dell'offerta da parte della Ditta assuntrice implica completa accettazione di quanto indicato nei disegni e nel capitolato.

La Ditta assuntrice dovrà verificare la progettazione dell'impianto, ove non chiaramente specificato dovrà dimensionare e mettere a punto tutti i particolari e dettagli che siano necessari per una completa precisazione degli impianti e per la perfetta esecuzione degli stessi, **dovrà inoltre eseguire gli aggiornamenti delle tavole di progetto, ove si rendesse necessario effettuare varianti in corso d'opera.**

ART.2 – RISPETTO DEI CAPITOLATI E PROGETTO

Laddove per le opere richieste esistano specifiche tecniche riguardanti le forme circuitali, il tipo o qualità dei materiali, ecc. la Ditta esecutrice è tenuta al rispetto integrale di quanto prescritto.

Eventuali modifiche al progetto dovranno comunque essere preventivamente presentate e approvate dalla Direzione Lavori sia sotto l'aspetto tecnico che sotto l'eventuale aspetto economico. N.B.: Eventuali incompatibilità delle specifiche di progetto con normative tecniche dovranno essere immediatamente evidenziate alla D.L. affinché si provveda ad un adeguamento alle succitate norme.

ART.3 – VARIAZIONE DEI LAVORI

La Committente si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno. Le variazioni devono essere disposte dal Direttore dei Lavori.

La Committente si riserva la facoltà di far eseguire tutti o solo alcuni dei lavori in appalto, ed anche la facoltà di scorporare dall'appalto, a suo insindacabile giudizio, qualsiasi opera o fornitura affidandole ad altre imprese senza che per questo l'Appaltatore possa reclamare alcun compenso o danno.

ART.4 – OSSEVANZA LEGGI E DECRETI

Stante la responsabilità della Ditta installatrice circa la perfetta esecuzione dei lavori, nella realizzazione degli impianti la Ditta installatrice osserverà, per formale impegno, tutte le norme di legge e di regolamento vigenti, ed in particolare:

- le disposizioni vigenti sulla prevenzione infortuni;
- il DM n° 37 del 22-01-2008;
- le Normative CEI e UNI applicabili;
- le prescrizioni dell'USL;
- le disposizioni del locale Corpo dei Vigili del Fuoco;

In particolare l'impresa dovrà dichiarare di essere in possesso dei requisiti tecnico professionali, o presentare copia del certificato di riconoscimento rilasciatogli dalla competente camera di commercio.

In generale tutte le opere in questione dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte secondo le Norme CEI.

Si precisa che dovrà essere cura della Ditta installatrice assumere in loco, sotto la sua completa ed esclusiva responsabilità, le necessarie informazioni presso le sedi locali ed i competenti uffici dei sopraelencati Enti e di prendere con essi ogni necessario accordo inerente alla realizzazione e al collaudo degli impianti.

ART.5 – RESPONSABILITA' AD ONERI PREVIDENZIALI ED ASSICURATIVI

Oltre a quanto riportato negli articoli precedenti delle presenti prescrizioni, ogni responsabilità civile e penale, relativa ai lavori descritti nel presente capitolato, è a carico alla Ditta aggiudicataria, la quale è tenuta, all'atto della stipula del contratto, a dimostrare di essere provvista di idonea copertura assicurativa (polizza di responsabilità civile per danni a persone, cose, mobili ed immobili). La Ditta aggiudicataria dovrà provvedere a tutti gli oneri previdenziali e assicurativi relativi alla mano d'opera impiegata. Si precisa che l'installatore è l'unico responsabile della esecuzione dell'impianto e per patto esplicito resta convenuto che egli solleva la D.L. da ogni danno, molestia, azione pretesa di terzi a causa dell'esecuzione dei lavori.

ART.6 – NORME DI SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'appaltatore è obbligato a consegnare alla Stazione appaltante, prima dell'inizio lavori, il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'articolo 101 comma 3 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n° 81, nonché l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali del decreto legislativo 9 aprile 2008 n° 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

ART.7 - DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE DI APPALTO

Le opere che formano l'oggetto dell'appalto possono essere così riassunte:

- Impianti e quadri elettrici centrale termica e sottocentrale palestra;
- Impianto elettrico per movimentazione serramenti;

ART.8 - MATERIALI IN GENERE

Tutti i materiali elettrici impiegati per l'esecuzione degli impianti, dovranno essere di primarie marche, della migliore qualità e privi di difetti di fabbricazione.

La rispondenza alle Norme di prodotto specifiche del CEI e il marchio di qualità IMQ (o altro equivalente) sono da ritenersi caratteristica preferenziale, per la scelta dei materiali. In caso contrario dovrà essere fornita autocertificazione del costruttore o dell'installatore.

Le marche esposte negli elaborati di progetto hanno valore indicativo in quanto intendono precisare le caratteristiche tecniche ed estetiche del prodotto che potrà essere sostituito con analogo di primaria marca previa accettazione della D.L.

Qualora, senza opposizione della Committenza, l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza e qualità superiore a quelle prescritte, non acquisisce per questo diritto alcuno ad ulteriori compensi.

L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà **presentare alla D.L. un campionario completo dei materiali che intende installare per approvazione.**

La Direzione dei Lavori, a suo giudizio insindacabile, avrà la facoltà di rifiutare, anche se già messi in opera, quei materiali che per qualità, lavorazione e funzionamento siano ritenuti non adatti alla perfetta riuscita dell'impianto e per tanto l'Appaltatore, a sua cura e spese, dovrà allontanare dal cantiere i materiali non accettati, sostituendoli con altri che soddisfino le condizioni prescritte, senza che ciò dia diritto alla corresponsione di maggiori compensi.

Anzi, saranno a carico dell'Appaltatore tutte le spese relative, compresa quella del ripristino delle opere murarie e varie.

ART.9 - TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI

I tubi e i relativi accessori, da utilizzare per l'infilaggio o la posa dei cavi elettrici e dei circuiti ausiliari, dovranno essere rispondenti alle specifiche delle seguenti Norme CEI:

- CEI EN 50086-1 in generale
- CEI EN 50086-2-1 per i tubi rigidi
- CEI EN 50086-2-2 per i tubi pieghevoli
- CEI EN 50086-2-3 per i tubi flessibili

In ogni caso i tubi dovranno essere in materiale isolante ed avere una resistenza alla compressione e all'urto adeguata al tipo di posa, alle condizioni ambientali e di installazione, oppure metallici in acciaio zincato di tipo leggero.

Il diametro dei tubi dovrà essere tale da consentire la sfilabilità dei cavi. Gli accessori (raccordi, manicotti, curve, ecc..) non dovranno essere realizzati in opera.

ART.10 - SCATOLE E CASSETTE DI DERIVAZIONE

Si dovranno impiegare scatole e cassette di derivazione in materiale isolante autoestinguente o metalliche, aventi caratteristiche tali da sopportare le sollecitazioni meccaniche e termiche cui vengono sottoposte durante l'esercizio.

Tutte le scatole e cassette di derivazione dovranno essere dotate di coperchio fissato a mezzo viti che non permetta l'introduzione di corpi estranei.

In ogni caso il grado di protezione delle scatole e cassette di derivazione non dovrà essere inferiore a quello richiesto.

La dimensione minima ammessa per le scatole o cassette è di 80 mm di diametro o 100 mm di lato.

ART.11 - MORSETTI E MORSETTIERE

Il serraggio dei conduttori dovrà essere effettuato con morsetti isolati o morsettiere che non consentano l'allentamento se sottoposti a vibrazioni.

Tutti i morsetti fissi dovranno essere montati su elementi isolanti in materiale ceramico o in materiale isolante equivalente o comunque adeguato al sistema elettrico cui appartengono. Opportuni ripari dovranno impedire possibili contatti accidentali con parti in tensione.

Per le giunzioni di conduttori di sezione superiore a 6 mmq non sarà ammesso l'impiego di morsetti volanti ma soltanto di morsettiere fissate sul fondo della cassetta.

ART.12 - TIPO ED ISOLAMENTO DEI CONDUTTORI

Negli impianti si dovranno impiegare conduttori flessibili in rame isolati in gomma etilenpropilenica o PVC di tipo armonizzato CEE, per tensione di esercizio minimo 450/750V, e più precisamente:

- FS17 : per i circuiti posati entro tubi protettivi sotto intonaco o a vista
- FG16(O)R16 0,6/1KV: per i circuiti posati entro canale

ART.13 - INTERRUITORI DI COMANDO PER APPARECCHIATURE componibili

Tutti gli interruttori dovranno essere onnipolari e sezionare congiuntamente tutti i conduttori attivi (neutro incluso) se non diversamente richiesto nelle specifiche o schemi di progetto.

L'impiego di interruttori unipolari modulari sarà ammesso solo per circuiti monofase di illuminazione installati in locali asciutti che alimentano apparecchi utilizzatori di potenza non superiore a 1000 W.

Tutti gli interruttori che alimentano utilizzatori, la cui messa in tensione non sia immediatamente rilevabile, dovranno portare una chiara indicazione della posizione dell'organo di manovra (aperto-chiuso).

ART.14 - PORTATA E SEZIONE DEI CONDUTTORI

La portata dei conduttori dovrà essere proporzionata al carico che dovranno alimentare e dovrà essere determinata dalle tabelle CEI -UNEL in funzione del tipo di cavo, di posa adottata e tenendo conto dei fattori di correzione relativi alla temperatura ambiente ed alla posa ravvicinata di più conduttori.

Per l'alimentazione di prese a spina o comunque di utilizzatori la cui potenza non è nota, la determinazione dei carichi convenzionali dovrà essere effettuata secondo quanto disposto dalle Norme CEI 64-50.

In ogni caso la sezione minima dei conduttori impiegati nella realizzazione degli impianti dovrà essere:

- 1,5 mmq = per i circuiti di illuminazione;
- 2,5 mmq = per le prese di corrente;
- 1 mmq = per i circuiti di comando e segnalazione;

I conduttori di neutro dovranno avere la stessa sezione dei conduttori di fase fino a 16 mmq; oltre, con minimo di 16 mmq, dovranno avere sezione pari alla metà.

La sezione dei conduttori di protezione dovrà essere determinata nel seguente modo:

- Sf minore o uguale a 16 mmq: Sp uguale al conduttore di fase;
- Sf da 16 a 35 mmq: Sp uguale a 16 mmq;
- Sf maggiore a 35 mmq: Sp pari alla metà del conduttore di fase.

Quando un unico conduttore di protezione deve servire più circuiti utilizzatori, la sua sezione dovrà essere determinata in riferimento al conduttore di fase di sezione più elevata.

ART.15 - IDENTIFICAZIONE DEI CONDUTTORI

Tutti i conduttori dovranno essere identificabili per le ispezioni, le prove, le riparazioni o le modifiche dell'impianto.

A tal fine i conduttori dovranno essere contrassegnati, con opportuna etichetta, all'estremità, nei punti di connessione, nelle scatole di derivazione e nei canali almeno ogni 20 metri.

Quando si faccia uso dei colori per distinguere i cavi unipolari o le anime dei cavi multipolari, per l'individuazione dei colori distintivi dei cavi ci si deve attenere alla Tabella CEI-UNEL 00722. Per l'identificazione dei cavi senza guaina mediante simboli si applica la Norma CEI 16-1.

In ogni caso, 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 (od al conduttore mediano).

In un cavo multipolare in assenza di conduttore di neutro (o di conduttore mediano), l'anima di colore blu chiaro può essere usata come conduttore di fase.

ART.16 - CADUTA DI TENSIONE

La caduta massima di tensione per ogni circuito, misurata dal quadro generale di distribuzione al punto più lontano quando sia inserito il carico nominale, non dovrà superare il 4% della tensione.

ART.17 - PROTEZIONI DELLE CONDUTTURE DALLE SOVRACORRENTI

Tutti i conduttori attivi dovranno essere protetti da dispositivi che interrompano automaticamente il circuito quando si produce un sovraccarico pericoloso o un corto circuito.

La protezione dovrà essere effettuata come richiesto dalle Norme CEI 64-8.

Tutte le protezioni dovranno avere taratura adeguata alla portata dei conduttori ad essi allacciate e potere d'interruzione non inferiore alla corrente di corto circuito calcolata nel punto di installazione.

In corrispondenza dei cambiamenti di sezione, sui conduttori di minor sezione, dovranno essere installati dispositivi di protezione contro i sovraccarichi, nel caso la protezione a monte non sia idonea a proteggere la minor sezione derivata.

ART.18 - COMPONENTI - SCELTA E CONDIZIONI DI ESERCIZIO

I componenti elettrici dovranno essere scelti e messi in opera tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente ed in modo da non causare effetti nocivi su altri componenti o sulla rete di alimentazione.

Quando i componenti elettrici appartenenti a sistemi diversi sono raggruppati in un medesimo insieme dovranno essere scelti o disposti in modo da evitare nocive influenze reciproche.

I componenti elettrici dovranno essere adatti alla tensione nominale di alimentazione e dovranno essere scelti tenendo conto della corrente che li percorre nell'esercizio ordinario.

Dovranno, inoltre, essere in grado di sopportare eventuali correnti che possono prodursi in regime perturbato per il tempo d'intervento delle protezioni.

Tutti i componenti dell'impianto e gli apparecchi utilizzatori fissi dovranno essere installati in modo da facilitare il funzionamento, il controllo, l'esercizio e l'accesso alle connessioni.

ART.19 - AMBIENTI ED APPLICAZIONI PARTICOLARI

Gli impianti elettrici nei locali contenenti bagni o docce dovranno essere realizzati secondo le prescrizioni della sezione 701 della Norma CEI 64-8, con particolare attenzione alle zone classificate.

ART.20 - CONNESSIONI ELETTRICHE

Quando le connessioni sono realizzate utilizzando mezzi di connessione destinati a questo scopo, questi devono essere scelti in modo tale da assicurare che le stesse connessioni possano sopportare le sollecitazioni provocate dalle correnti ammissibili nelle condutture in servizio ordinario, dalle correnti di cortocircuito determinate sulla base delle caratteristiche dei dispositivi di protezione e dalle vibrazioni previste nelle condizioni ordinarie di servizio.

Le Norme CEI riguardanti i mezzi di connessione sopra citati forniscono in genere sufficienti informazioni al riguardo.

Le connessioni realizzate all'interno di apparecchiature, per es. di quadri, devono venire realizzate in accordo con le norme relative a queste apparecchiature.

In canali e 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; essere 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.

In canali e passerelle le giunzioni e le derivazioni devono essere nel minor numero possibile; le giunzioni devono unire cavi dalle stesse caratteristiche e dello stesso colore delle anime. Inoltre le condizioni del coefficiente di riempimento devono tenere conto anche delle giunzioni e delle derivazioni.

Le connessioni devono essere situate in involucri che garantiscono una protezione meccanica adeguata.

La connessione sui morsetti di un apparecchio di conduttori che servono all'alimentazione di altri apparecchi è ammesso solo se i morsetti sono destinati a questo scopo (come per es. per certi tipi di prese), o sono dimensionati in modo da potere ricevere la sezione totale dei conduttori da

collegare, e se la corrente ammissibile sugli stessi morsetti non è inferiore alla corrente di impiego del circuito a monte.

Tutte le connessioni devono essere accessibili per ispezione, prove e manutenzione.

Questa prescrizione si applica in particolare alle cassette, che sono destinate a fungere da rompitratte oppure a contenere dispositivi di giunzione, derivazione o altri componenti non manovrabili dall'esterno, ispezionabili mediante rimozione o apertura del coperchio.

Si raccomanda di non effettuare giunzioni entro le scatole porta apparecchi.

ART.21 - LINEE DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALI

I conduttori dovranno essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente rispettando in generale le seguenti prescrizioni:

- Nell'impianto previsto per la realizzazione a vista o all'interno delle pareti attrezzate i tubi rigidi protettivi dovranno essere in materiale isolante tipo pesante o in acciaio zincato.
- In ogni caso i tubi protettivi installati nella parete devono avere percorso orizzontale, verticale o parallelo allo spigolo della parete.
Nel pavimento e nel controsoffitto il percorso può non essere regolare (salvo diversa indicazione dei documenti di progetto).
Le condutture non devono sconfinare in altre unità immobiliari.
Le condutture non devono essere installate in prossimità di tubazioni che producono calore, fumi e vapori, a meno che non siano protette dagli eventuali effetti dannosi.
Il raggio di curvatura dei tubi deve essere tale da non danneggiare i cavi.
I tubi devono essere uniti tra di loro per mezzo di appositi manicotti di giunzione in modo che non si creino strozzature; allo stesso modo essi devono essere inseriti nelle cassette con l'uso di appositi raccordi.

ART.22 - IMPIANTI DI MESSA A TERRA

L'impianto di messa a terra è esistente ed è unico per tutto lo stabile.

Tutte le apparecchiature non a doppio isolamento dovranno essere connesse a detto impianto tramite i conduttori di protezione.

L'impianto di terra dovrà essere, in generale, realizzato secondo le indicazioni della Norma CEI 64-12, in particolare per quanto riguarda, il dimensionamento, le connessioni e la protezione contro la corrosione.

ART.23 – DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Descrizione edificio

L'intervento consisterà nella realizzazione degli impianti elettrici nella scuola media "Bismantova" in Via Sozzi, 1 nel comune di Castelnovo né Monti (RE), nel progetto di riqualificazione energetica della scuola stessa.

Dati riepilogativi impianto

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - Sistema di distribuzione: | TT |
| - Tensione nominale; | 400V+/-10% |
| - Frequenza nominale: | 50 Hz |
| - Potenza contrattuale/massima: | 100kW |
| - Corrente di cortocircuito presunta: | 15 kA |
| - Temperatura di riferimento: | 30 °C |
| - Presenza di acqua | trascurabile/pioggia e spruzzi nelle parti all'aperto |
| - Presenza di corpi solidi: | di dimensioni fino a 2,5 mm |

- Urti meccanici: medi (fino a 2J)
- Pericolo di esplosione e incendio: trascurabile

Quadro normativo di riferimento

Legge 1 Marzo 1968, n. 186

Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.

Legge 18 Ottobre 1977, n. 791

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n. 72/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.

D.M. 16 Febbraio 1982

Modificazioni del decreto ministeriale 27 Settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

Legge 7 Dicembre 1984 n. 818

Nulla Osta Provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli articoli 2 e 3 della Legge 4 Marzo 1982, n. 66, e norme integrative dell'ordinamento del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

D.M. 16 Maggio 1987 n. 246

Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione.

D.M. 15 Ottobre 1993, n. 519

Regolamento recante autorizzazione all'istituto superiore prevenzione e sicurezza del lavoro ad esercitare attività omologative di primo o nuovo impianto per la messa a terra e la protezione dalla scariche atmosferiche

D.M. 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 degli edifici.

CEI EN 61439-1/2 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT).

CEI 64-8 Norme generali per gli impianti elettrici utilizzatori.

CEI 64-12 Guide per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario.

CEI 64-50 Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.

CEI 52305-1/4 Protezione delle strutture contro i fulmini

Si dovranno inoltre seguire:

- Tabelle CEI-UNEL.
- Le prescrizioni della Società Distributrice dell'Energia Elettrica competente per la zona;
- Disposizioni particolari che possano essere impartite eventualmente da altri Enti ed Autorità (VV.F., ASL, ARPA ecc...) che, per legge, possono comunque avere ingerenze nei lavori.
- Istruzione dei costruttori per l'installazione delle apparecchiature impiegate.
- Altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque, vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento.

La conformità alle Norme CEI e disposizioni legislative citate è da intendersi nel senso più restrittivo e cioè riferita all'edizione in vigore al momento dell'intervento, nonché le relative varianti, appendici ed integrazioni.

Prescrizioni per la sicurezza

Non verranno apportate modifiche alla situazione esistente

IMPIANTO NELLE CENTRALI

La centrale termica della scuola e la sottocentrale della palestra saranno pesantemente modificate. L'impianto elettrico, ad esclusione dell'impianto di illuminazione sarà completamente rifatto.

Pertanto sarà sostituito l'interruttore magnetotermico differenziale posto nel centralino di emergenza all'esterno della centrale termica, sarà rifatto il quadro elettrico della centrale e saranno realizzati tutti gli allacciamenti alle nuove apparecchiature presenti. Verrà mantenuta come si è detto l'illuminazione e il canale in rete d'acciaio presente per la distribuzione all'interno del locale. Tutti gli impianti dovranno avere un grado di protezione IP44 minimo.

Sarà rifatto anche il collegamento tra la centrale e la sotto centrale che consterà della linea di potenza per l'alimentazione del quadro di sottocentrale e i cavi bus di collegamento delle apparecchiature di regolazione.

Nella sottocentrale della palestra si procederà analogamente a quanto previsto per la centrale. Anche qui non verranno modificate ne illuminazione ne canali di distribuzione.

IMPIANTO ELETTRICO COMANDO FINETRE MOTORIZZATE PALESTRA

I serramenti nella parte alta della palestra saranno motorizzati. La linea di alimentazione sarà derivata dal quadro elettrico della palestra posto nel corridoio. Qui saranno instalati gli interruttori per la protezione delle linee di alimentazione dei motorini.

Di fianco al quadro della palestra sarà insalata una pulsantiera con 4 pulsanti basculanti per il comando manuale di apertura e chiusura delle finestre. Il comando sarà realizzato a gruppi ed è prevista un comando per le finestre lato nord, uno per quelle lato sud e 2 per le finestre lato est. Per l'allaccio dei motorini sarà insalata una tubazione in pvc rigido a parete nella quale saranno posati i cavi miultipolari di tipo FG16OM16 4G1,5, in prossimità di ogni finestrino sarà realizzata una derivazione al singolo motore.

ESTRATTORI D'ARIA PALESTRA

Nei bagni degli spogliatoi della palestra saranno installati degli aspiratori d'aria con funzionamento singolo e con espulsione diretta all'esterno. Questi saranno comandati dall'interruttore per il comando dell'impianto di illuminazione del locale e saranno temporizzati allo spegnimento.

ART.24 – VERIFICHE

Prima della messa in servizio dell'impianto dovranno essere realizzate le verifiche iniziali, che si possono così riassumere:

Esame a vista.

Prova della continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali (solo per le parti di nuova realizzazione)

Prova di funzionamento dell'impianto elettrico (solo per le parti di nuova realizzazione)

Gli esiti delle prove suddette dovranno essere riportati in un apposito rapporto recante la firma di un tecnico abilitato dell'impresa esecutrice o da questa incaricato.

Per. Ind. Ficarelli Valerio