



COMUNE DI GROTTAMMARE

(Provincia di Ascoli Piceno)

Via Matteotti, 69 - Tel. 0735 739218 - 0735 739234 - fax 0735 739248

Area Lavori Pubblici - Responsabile dott. arch. Liliana Ruffini

Recupero edificio ex Ospedale da destinare a Centro Polivalente. 3° Intervento

PROPRIETA'

AMMINISTRAZIONE COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ELABORATO:

RELAZIONE ILLUSTRATIVA IMPIANTI TECNOLOGICI Tav. 15
DICEMBRE 2015

Progettisti

Ing. Alberto Paradisi

Responsabile del Procedimento

Arch. Liliana Ruffini

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

IMPIANTI ELETTRICI

PREMESSA

La scelta dei materiali è stata fatta tenendo in considerazione la tipologia e l'importanza della struttura sulla quale si andrà ad intervenire. In tal maniera si è proceduto utilizzando criteri di massima qualità, di confort, di alta manutenibilità e non ultimo, di sicurezza. Tutti i materiali utilizzati e le apparecchiature saranno a marchio di qualità IMQ o equivalenti.

L'impianto elettrico nel suo complesso e nei singoli componenti sarà realizzato in conformità a tutte le norme, prescrizioni, regolamenti e raccomandazioni emanate dagli enti, agenti in campo nazionale e locale, preposti dalla legge al controllo e alla sorveglianza della regolarità della loro esecuzione.

Tutti gli impianti saranno realizzati a "regola d'arte" sia per quanto riguarda le modalità di installazione, che per la qualità e le caratteristiche delle apparecchiature e dei materiali impiegati, tutti rispondenti alle relative norme CEI, UNI, tabelle UNEL e al progetto definitivo/esecutivo.

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

L'impianto oggetto della presente relazione dovrà rispondere alle norme CEI ed UNI, con particolare riferimento alle seguenti:

- 64-8 in materia di impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione;
- 64-12, guida per l'esecuzione dell'impianto di terra;
- 11-17, impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica "linee in cavo";
- 17-13/1, apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per B.T.;
- EN 62305 e 81-3; "Protezione delle strutture contro i fulmini".

Il rispetto delle norme CEI ed UNI avviene in attuazione dei seguenti disposti legislativi:

- Legge 186 del 01/03/1968;
- DM 37 del 22/01/2008.

Inoltre, sono rispettate le seguenti altre norme di Legge:

- Legge n. 123 del 03/08/08, in materia di tutela della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.L. n.81 del 09/04/2008 - " Attuazione dell'articolo 1 della legge n. 123 del 03/08/08, in materia di tutela della sicurezza nei luoghi di lavoro.

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE FORZA MOTRICE

Per quanto riguarda l'impianto di distribuzione forza motrice, saranno seguite le seguenti prescrizioni:

- i quadri elettrici di piano e/o di zona saranno ubicati preferibilmente all'interno di appositi locali tecnici o in spazi centrali rispetto al piano interessato;
- all'interno di ciascun ambiente è stato previsto un centralino;
- il dimensionamento delle apparecchiature di protezione e comando è stato effettuato tenendo in considerazione le caratteristiche elettriche della linea, le potenze trasportate da ciascuna linea, l'eventuale presenza di macchinari con elevati assorbimenti;
- tutte le apparecchiature ed i materiali utilizzati avranno caratteristiche e grado di protezione idoneo all'ambiente di installazione;
- la distribuzione delle linee a 400/230 V, dal quadro generale di bassa tensione ai quadri generali di edificio è prevista mediante cavi tipo FG7 posati in tubi (un cavo per tubo) interrati a contatto.
- dal quadro generale ai quadri di piano mediante condutture montanti posate in canalizzazioni contenute in cavedi di muratura. Per queste sono stati previsti cavi multipolari provvisti di PE o unipolari non propaganti l'incendio e a bassissima emissione di fumi tossici tipo FG7.
- è stato inoltre ipotizzato, per i cavi con tratti in comune con altri circuiti, un coefficiente di riduzione della portata dipendente dal numero di circuiti raggruppati.
- la temperatura ambiente di riferimento considerata è di 30 °C.
- la caduta di tensione, per impianto funzionante a pieno carico (I_b), è stata contenuta complessivamente entro il 4% della tensione nominale (1% max su ogni tratto della distribuzione principale, 2% max sui circuiti terminali).
- le portate nominali dei cavi scelte come riferimento corrispondono a quelle indicate dalla norma CEI-UNEL 35024/1 e 35026 e tengono conto del valore di massima temperatura ambiente di progetto, delle effettive condizioni di posa e dei margini di ampliamento futuri.
- l'installazione di un comando di emergenza, posto in posizione segnalata, che permetta di togliere tensione all'impianto elettrico dedicato per centrale termica.
- all'interno dei quadri generali BT saranno installati appropriati scaricatori di sovratensione.
- la serie civile prevista nel complesso sarà di primaria casa costruttrice, costituita da apparecchiature in tecnopolimero bianco con finitura brillante ed estetica leggermente stondata. La serie civile prevista, garantirà un grado di protezione IP 55 per ogni tipologia d'installazione. L'installazione è possibile in modularità 2, 3, 4, 6 in supporti in tecnopolimero parzialmente trasparente per facilitare il centraggio delle viti nella scatola da incasso o a parete. Il fissaggio degli apparecchi ai supporti è di tipo rapido e la rimozione è possibile solo tramite attrezzo.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA

L'impianto di illuminazione ordinaria sarà realizzato in maniera tale da ottenere il livello di illuminamento medio (lux) di ogni singolo ambiente, come previsto dal DM del 18/12/1975 e dalla norma UNI EN 12464-1.

Tutti gli apparecchi utilizzati avranno grado di protezione idoneo all'ambiente in cui saranno installati.

Nel dettaglio sono stati utilizzati sistemi di illuminazione diversi in base alle diversità di installazione.

In ambienti privi di controsoffitto, saranno installate delle plafoniere ancorate a soffitto del tipo 2x35W a risparmio energetico avente ottica Dark-Light, idonee per lavoro a videotermini. Questi sistemi di illuminazione saranno alimentati dal quadro elettrico di distribuzione dedicato dal quale partiranno cavi di idonea sezione posati in apposite canaline in PVC che collegheranno tra loro le lampade in oggetto.

In ambienti dove sarà presente il controsoffitto, saranno installate plafoniere 4x14W T5 a risparmio energetico avente ottica Dark-Light, idonee per la lavorazione a videotermini. Questi sistemi di illuminazione saranno alimentati dal quadro elettrico di distribuzione dedicato dal quale partiranno cavi di idonea sezione posati a vista su controsoffitto che collegheranno tra loro le lampade in oggetto.

Per le zone comuni, invece, si installeranno idonee plafoniere a seconda del tipo di posa (a vista/da incasso), avente ottica lamellare satinata.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

L'impianto di illuminazione d'emergenza sarà realizzato in maniera tale da ottenere il livello di illuminamento medio (lux) dei singoli ambienti e delle vie di esodo, come previsto dal DM del 26/08/1992 e dalla norma UNI EN 1838.

Saranno utilizzati apparecchi illuminanti aventi autonomia minima, tempo di ricarica e tempo di intervento come previsto dal DM del 26/08/1992.

Tutti gli apparecchi illuminanti avranno caratteristiche costruttive secondo la norma UNI EN 1838 e grado di protezione idoneo all'ambiente di installazione.

IMPIANTO EQUIPOTENZIALE DI TERRA E DI CAPTAZIONE DELLE SCARICHE ATMOSFERICHE

L'impianto di terra sarà unico per tutto il complesso e risulterà costituito da:

- dispersore: realizzato con picchetti intenzionali, posti nell'area esterna, del tipo in acciaio zincato posti in pozzetti ispezionabili e corda di rame nuda, direttamente interrata, per il collegamento ad anello degli stessi;
- collettori di terra: punti di collegamento fra i dispersori, la rete di conduttori di protezione e quelli dei collegamenti equipotenziali, costituiti da sbarre di rame e da morsetti, tutti posti in posizioni accessibili, apribili per permettere le verifiche, ma solo mediante attrezzo;
- conduttori di protezione PE: conduttori isolati, con guaina di colore giallo/verde, posati lungo gli stessi percorsi dei conduttori di energia, aventi la funzione di collegare tutte le masse dell'impianto elettrico;
- conduttori equipotenziali: conduttori isolati, con guaina di colore giallo/verde per il collegamento a terra di tutte le masse estranee.

IMPIANTO DI CAPTAZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

L'impianto di captazione delle scariche atmosferiche NON sarà realizzato perché dalla valutazione del rischio, condotta secondo i criteri dettati dalla Norma CEI 81-1 III^a Edizione e dalla nuova Norma CEI 81-4 e varianti, rispetto a perdita di vite umane (non previste perdite di servizio pubblico essenziale o di patrimonio culturale insostituibile) dovuta a fulminazione diretta sull'edificio, rientra nei limiti tollerati e la struttura risulta autoprotetta; non è quindi obbligatorio l'impianto di captazione contro le scariche atmosferiche. Sono però ritenute possibili la fulminazione indiretta dovuta ad un fulmine che cade nei pressi dell'edificio (componente M) o la fulminazione indiretta sulla linea entrante (componente G), che potrebbero causare danni di tipo economico. A progetto sono stati quindi previsti dei limitatori di sovratensione (SPD) opportunamente dimensionati per limitare l'entità dei danni installati all'interno dei quadri elettrici.