



LAVORI DI RISANAMENTO E RESTAURO ARCHITETTONICO DELLA CHIESA "MADONNA DI
VERETO"

UBICATA IN LOCALITÀ "VERETO" NEL COMUNE DI PATÙ (LE)

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

RELAZIONI SPECIALISTICHE

ELAB. N°

GEN02

PROPONENTE

COMUNE DI PATU'

VIA G.ROMANO, N. 67
73053 PATÙ (LE)

LEGALE RAPPRESENTANTE

FRANCESCO DE NUCCIO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

arch. Luigi Melcarne

PROGETTISTI

METAMOR ARCHITETTI ASSOCIATI

VIA L.MAGGIULLI,
73100 LECCE
TEL 0832332010

ARCH. JURI BATTAGLINI
ARCH. GAETANO FORNARELLI
ARCH. MAURO LAZZARI
ARCH. MARCO LAZZARI

COLLABORATORI:

ARCH. SARA LAGNA
ARCH. VIVIANA FRACASSO

ING. FRANCESCO CUCINELLI

VIA F. CAVALLOTTI, n. 45
73053 PATÙ (LE)
TEL. 0833752783

GEOM. COSIMO ROSAFIO

VIA F. CAVALLOTTI, n.45
73053 PATÙ (LE)
TEL. 0833752783

RELAZIONE TECNICA GENERALE

Impianto idrico e di adduzione.

1. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

1.1. Impianto idrico:

- Norma UNI 9182

Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua fredda e calda. - Criteri di progettazione, collaudo e gestione.

2.DESCRIZIONE GENERALE SULL'INTERVENTO

Trattasi di collettore in pex al pex che a partire dalla cisterna e mediante elettropompa sommergibile alimenta dei punti attacco per fontanelle e rubinetti posti nelle immediate vicinanze della Chiesa di "Vereto" e di alcune costruzioni minori (Liana, Pajara, forno e palmento) oltre a due punti attacco predisposti per collegamento di eventuali bagni.

3. IMPIANTO IDRICO

Nel dimensionamento dell'impianto idrico si è tenuto conto del fatto di dover vincere il dislivello tra l'origine della rete e l'apparecchio più sfavorito, inoltre di assicurare la pressione minima richiesta a monte dell'utilizzatore più sfavorito garantendo comunque le portate indicate nelle tabelle e che con riferimento al nostro caso possiamo assumere una portata pari a 0,30 (0,20 + 0,10) litri/secondi con la pressione di almeno 0,5 bar.

In particolare per il dimensionamento delle condutture è stato utilizzato il metodo delle Unità di Carico che tiene conto della portata di un punto di erogazione, delle sue caratteristiche dimensionali e del fattore di contemporaneità e del fattore di

erogazione nel periodo di punta. Per le perdite di carico distribuite è stata usata la formula di Hazen-Williams, mentre per quelle concentrate è stata utilizzata una espressione in funzione del coefficiente di forma dei pezzi speciali. In tale ottica visto il coefficiente di scabrezza basso (0,002) per la tubazione in pex al pex si è optato per tale materiale che per quanto non richiesto, offre grazie alla lamina in alluminio una ottima barriera al vapore.

I diametri delle tubazioni rivenienti dal calcolo con i valori di pressione e portate richieste, sono quelli riportati nell'allegato grafico di progetto e che qui vengono riportati: 40 x 4 mm, 25 x 3 mm e 20 x 2,25. L'elettropompa sommergibile, aggiranti multistadio sovrapposti, che garantirà i valori di pressione e portata avrà una potenza pari a 2,2 Kw, una prevalenza massima pari a 4,8 bar e garantirà le portate richieste sul 50% dei punti attacco previsti.

Tutte le tubazioni verranno interrate.

Patù lì,

Il tecnico

(Ing. Francesco CUCINELLI)

RELAZIONE TECNICA GENERALE IMPIANTI ELETTRICI

PROGETTO DI IMPIANTO ELETTRICO RIGUARDANTE L'AREA DELLA CHIESA DI VERETO ED ALCUNE STRUTTURE MINORI

Il presente progetto elettrico interessa un'area ove insiste la Chiesa "Madonna di Vereto" ed altre costruzioni minori di antica realizzazione (liama, pajara, forno, palmento, cisterna) per le quali è stato previsto un impianto minimale di illuminazione, che vista la valenza storica, sarà del tipo esterno con frutti ed isolatori in ceramica e conduttori a treccia rivestiti in seta.

Sono oggetto della presente relazione le seguenti lavorazioni:

- linee elettriche di distribuzione
- quadri elettrici
- punti luce e prese di servizio
- impianto di terra ed equipotenziale

La norma di riferimento è la CEI 64/8.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

L'impianto elettrico in oggetto è un impianto in bassa tensione alimentato da apposito punto di consegna Enel. Il sistema elettrico è del tipo TT. Tutte le masse sono collegate ad un unico impianto di terra mediante conduttori di protezione.

PROTEZIONE DA SOVRACCARICHI, CORTOCIRCUITI

La protezione da sovraccarichi viene effettuata con interruttori magnetotermici che rispettino la seguente relazione: $I_b < I_n < I_z$

Con I_b corrente della linea, I_n corrente nominale dell'interruttore ed I_z la portata del cavo. Il potere di interruzione del magnetotermico risulta maggiore della corrente di corto circuito. Negli allegati grafici sono riportati per ciascun interruttore il relativo potere di interruzione (massima corrente che l'interruttore può interrompere), la corrente nominale e la caratteristica di intervento.

PROTEZIONE DA CONTATTI INDIRETTI

La protezione contro i contatti indiretti verrà assicurata dalla presenza di moduli differenziali in posizione opportuna. La protezione dai contatti indiretti, come previsto dalla norma CEI 64/8 è eseguita per interruzione automatica dell'alimentazione entro 0,4 poiché tutti i circuiti a valle del quadro generale sono protetti da protezione differenziale.

L'impianto si configura come sistema TT, quindi la protezione contro i contatti indiretti è conseguibile con il coordinamento di interruttori differenziali ed impianto di terra, in maniera da rispettare la seguente relazione :

$R_t < 50V / I_{\Delta n} < 50V / 0.03 = 1.666 \text{ ohm}$ con $I_{\Delta n}$ pari al valore della corrente differenziale nominale maggiore tra gli interruttori utilizzati. Su tutti i circuiti riguardanti l'illuminazione e le prese a spina sono previsti dispositivi differenziali in classe AC con $I_{\Delta n}$ pari a 0.03°.

Come si evince dagli allegati grafici allegati che riportano lo schema di distribuzione ed il contenuto dei vari quadri si evince la protezione di tutte le linee ed utenze con interruttori differenziali con correnti di intervento di 30mA.

PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI

Tutti gli involucri contenenti parti in tensione dovranno potersi aprire solo con l'ausilio di attrezzo.

Per i circuiti di alimentazione di prese a spina, una protezione aggiuntiva contro i contatti diretti è fornita, inoltre, dai dispositivi differenziali con $I_{dn}=30\text{mA}$.

VERIFICA CADUTE DI TENSIONE

Le sezioni dei conduttori dell'impianto sono state scelte, secondo la norma CEI 64-8, imponendo una caduta di tensione percentuale inferiore del 3% per ogni tratta e del 4% in totale.

ESECUZIONE IMPIANTO

Vista la destinazione si è voluto che l'impianto sia il più possibile selettivo nei confronti dell'intervento per sovracorrenti o per contatti indiretti. Negli allegati grafici di progetto, di cui la presente relazione è parte integrante, sono riportati gli schemi dei quadri elettrici. E' stata realizzata una selettività orizzontale all'intervento suddividendo i circuiti in un discreto numero di linee facendo in modo che un guasto su di un utilizzatore non causi disservizi su altre utenze.

La selettività verticale all'intervento per contatti indiretti è stata ottenuta con l'utilizzo di un differenziale selettivo da 300 mA a monte (quadro vicino enel) e di

differenziali istantanei da 30mA a valle.

Piu' difficile risulta la selettività verticale al corto circuito , infatti la possibilità che in caso di cortocircuito intervenga anche l'interruttore generale o addirittura il limitatore ENEL , non è una ipotesi remota.

IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra è costituito da tre dispersori a croce di lunghezza pari a m. 1,5 collegati tra di loro da corda nuda di rame ; tutti i quadri elettrici sono collegati all'impianto di terra mediante conduttore di protezione di sezione non inferiore al conduttore di fase. Al conduttore di terra , attraverso i relativi conduttori di protezione PE, verranno collegati tutte le prese a spina e gli apparecchi illuminanti. Ad impianto ultimato dovrà essere effettuata la misurazione dell'effettiva resistenza di terra, in tal modo in coordinamento con gli interruttori differenziali, sarà garantita la protezione richiesta.

LINEE DI ALIMENTAZIONE

Le linee esterne di alimentazione dei corpi illuminanti e dei vari quadri verranno realizzate con cavo FG7 OR di sezione 3x10mmq, per la dorsale principale , di 3x6mmq per la linea che alimenta i quadri liama, pajara , palmento, forni e cisterna ed una linea 3x 4 mmq per la linea che alimenta il quadro posizionato nelle immediate vicinanze della chiesa.

Ove necessario verranno predisposti dei pozzetti di transito, con la possibilità di eseguire dei collegamenti di derivazione mediante giunti resinati tipo "minnesota" a interrati.

Le sezioni dei conduttori , nonché le caratteristiche delle apparecchiature sono riportate negli elaborati di progetto.

Patu' li

Il Progettista

Ing. F. Cucinelli