



COMUNE DI ROSETO
DEGLI ABRUZZI (TE)



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO

P.F.T.E.

PER REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA POLIFUNZIONALE DA DESTINARE AD ATTIVITA' DI TIPO CULTURALE E CONVEGNI SULL'AREA DI VILLA CLEMENTE

PNNR - MISSIONE 5 - COESIONE E INCLUSIONE - COMPONENTE 2 -
INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE -
INVESTIMENTO 2.1: "INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA,
VOLTI A RIDURRE SITUAZIONI DI EMARGINAZIONE E DEGRADO SOCIALE",
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU



LBS +
ARCHITETTURA

LBS+ srl - VIA STAZIONE 1 - 67040 COLLARMELE AQ
lbsplus@pec.it PI 02161170663

IL DIRETTORE TECNICO

collaboratori:

ING. FABIO COLABIANCHI ING. TOMASZ BUTTARI
ING. LUCA FREZZINI
ING. LUIGI CERASOLI



ARCH.VINCENZO LETTA
VIA SABOTINO 36 - 67051 AVEZZANO (AQ)
www.architettoletta.com

tav.

IE.01

elaborato:

**RELAZIONE GENERALE SUGLI
IMPIANTI ELETTRICI**

28/06/2023

scala

Relazione tecnica generale

Impianti elettrici

Sommario

1. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	2
2. DESCRIZIONE DEGLI AMBIENTI	2
3. CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI	2
4. NORME, DECRETI, DISPOSIZIONI DI LEGGE, REGOLAMENTI	2
5. IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI	5
6. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA	7
7. IMPIANTO IRAI E EVAC.....	7
8. IMPIANTO FOTOVOLTAICO	8

1. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

Oggetto della presente relazione è il progetto di fattibilità tecnico economica delle opere di realizzazione degli impianti elettrici ed elettronici a servizio dei locali del centro polifunzionale sull'area di Villa Clemente in Roseto degli Abruzzi (TE).

2. DESCRIZIONE DEGLI AMBIENTI

I lavori saranno finalizzati all'utilizzo come foyer e sala convegni convegni, e spazi polifunzionali per la cultura e la didattica. Il fabbricato si svilupperà su 3 livelli.

Tutti i dettagli tecnici dell'impianto elettrico sono espressi nella presente relazione e negli elaborati allegati. L'impianto elettrico sarà realizzato per:

- Non costituire causa primaria di incendio o di esplosione;
- Non costituire veicolo di propagazione per l'incendio;
- Proteggere selettivamente le varie porzioni di impianto, in maniera da evitare che un guasto provochi il disservizio completo dell'impianto;
- Rendere inaccessibili agli utenti, le apparecchiature di manovra, installando i quadri generali in zone protette;
- Rendere facilmente comprensibili le funzioni delle apparecchiature al personale di servizio, a mezzo di apposite targhette;
- Contenere quanto più possibile i consumi energetici;
- Garantire affidabilità e durata dei materiali.

3. CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI

L'attività è soggetta a controllo di prevenzione incendi dato che ricade tra quelle riportate nell'elenco dell'Allegato I del D.P.R. n°151/2011. Dal punto di vista elettrico, secondo la Norma CEI 64.8 parte 7, "Ambienti ed applicazioni particolari" i locali sono soggetti a normativa specifica: Luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento.

I locali sono soggetti alle norme di prevenzione incendi

4. NORME, DECRETI, DISPOSIZIONI DI LEGGE, REGOLAMENTI

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte non solo per quanto riguarda le modalità di installazione, ma anche per la qualità e le caratteristiche delle apparecchiature e dei materiali.

In particolare dovranno essere osservate:

- le vigenti Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI);
- le prescrizioni della Società Distributrice dell'energia elettrica competente della zona;
- le prescrizioni del locale Comando dei Vigili del Fuoco;
- le prescrizioni della Società Telefonica;
- Le normative e raccomandazioni dell'Ispettorato del lavoro e dell'USL;
- le prescrizioni delle Autorità Comunale e/o Regionali;
- le norme e tabelle UNI e UNEL per i materiali già unificati, gli impianti ed i loro componenti, icriteri di progetto, le modalità di esecuzione e collaudo.

Di seguito sono riportati i riferimenti delle norme tecniche e giuridiche più significative applicabili all'impianto in oggetto.

Norma CEI 20-36

Prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici

Norma CEI 23-3

Interruttori automatici per la protezione delle sovracorrenti per impianti domestici e similari.

Norma CEI 23-18

Interruttori differenziali per uso domestico e similari e interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per usi domestici e similari.

Norma CEI 23-51

Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.

Norma CEI 64-8/1

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500V in corrente continua. Parte 1: oggetto, scopo e principi fondamentali.

Norma CEI 64-8/2

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500V in corrente continua. Parte 2: definizioni.

Norma CEI 64-8/3

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Parte 3: caratteristiche generali.

Norma CEI 64-8/4

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Parte 4: prescrizioni per la sicurezza.

Norma CEI 64-8/5

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Parte 5: scelta e installazione degli impianti elettrici.

Norma CEI 64-8/6

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e

1500 V in corrente continua. Parte 6: verifiche.

Norma CEI 64-8/7

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari.

Norma CEI 0-21

Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica.

DECRETO 22 gennaio 2008 n. 37

Regolamento concernente il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazioni degli impianti all'interno di edifici

Norma UNI EN 12464

Illuminazione di interni con luce artificiale.

DL 9 aprile 2008 n.81

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

DPR 151 del 1 agosto 2011

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122. (11G0193).

UNI 9795

Criteri per la progettazione, l'installazione e l'esercizio dei sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio.

UNI 1838

Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza.

UNI ISO 7240-19/2010

Sistemi fissi di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Parte 19: Progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi di emergenza.

CPR UE/305

Regolamento prodotti da costruzione.

D.Lgs. 106/2017

Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE.

Nella scelta di materiali non univocamente specificati negli elaborati di progetto si precisa che:

- tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici dovranno essere adatti all'ambiente in cui sono installati e dovranno essere tali da resistere alle azioni meccaniche,

corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali possono essere esposte durante l'esercizio;
- tutti i materiali dovranno avere caratteristiche e dimensioni tali da rispondere alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL attualmente in vigore;

In particolare i materiali e gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità dovranno essere muniti del contrassegno IMQ.

5. IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI

All'interno del presente intervento verranno previste le seguenti opere:

- Realizzazione di quadri elettrici;
- Impianto di distribuzione principale e secondaria;
- Impianto di terra;
- Impianto di forza motrice;
- Impianti elettrici al servizio degli impianti meccanici;
- Impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza;
- Impianto di diffusione sonora per l'evacuazione dei locali EVAC;
- Impianto di rete dati e telefonico;
- Predisposizione impianto di amplificazione sonora delle sale convegni.

L'impianto avrà origine nel punto di fornitura elettrica da parte dell'ente distributore.

I quadri principali e secondari alimenteranno i componenti elettrici finali delle varie zone della struttura, negli elaborati di progetto sono evidenziate le aree che i suddetti quadri asserviranno.

La distribuzione principale sarà realizzata mediante:

- Passerelle a filo d'acciaio installate a soffitto, per la distribuzione delle linee di energia e gli impianti speciali (passerelle separate);
- Tubazioni in pvc incassate a parete per la distribuzione finale ai frutti;
- Tubazioni in pvc installate in vista per gli ambienti tecnici;
- Cavi a doppio isolamento;
- Cavi a semplice isolamento.

L'impianto di terra sarà realizzato mediante:

- Corda di rame nuda 50 mmq direttamente interrata nel perimetro del fabbricato
- Conduttore di terra;
- Collettore generale di terra in barra di rame;
- Conduttori di protezione ed equipotenziali in o mediante conduttori di cavi multipolari;
- Collegamenti ai conduttori di protezione delle masse e dei poli di terra delle prese FM;
- Collegamento ai conduttori equipotenziali delle masse estranee.

L'impianto di forza motrice è costituito dalle seguenti opere:

- Scatole di derivazione da linee elettriche dorsali;
- Punto di allacciamento diretto ad utenza elettrica;
- Presa Forza Motrice del tipo civile in scatola da incasso o a esterno;

Le prese Forza Motrice di tipo civile saranno composte da:

- Scatola di derivazione da incasso o da esterno;
- Cavi fino alla scatola di derivazione o alla presa FM precedente.
- Telaio;
- Frutti modulari;
- Placca di finitura.

In alcuni ambienti saranno installate gruppi di prese che saranno alimentate da un circuito ordinario e da un altro "no break" proveniente dal gruppo UPS. Tali prese dovranno essere distinguibili utilizzando il frutto di colore diverso da quello collegato sotto il circuito ordinario.

L'impianto elettrico a servizio dell'impianto meccanico prevede l'allaccio di tutta la componentistica elettrica

Il riscaldamento / raffrescamento delle due sale congressi è previsto a tutt'aria con l'installazione di una macchina di trattamento aria che sarà asservita da un quadro elettrico specifico

Nelle sale saranno presenti sonde di temperatura e qualità dell'aria collegate al sistema di regolazione per il controllo puntuale delle apparecchiature dell'impianto meccanico.

Saranno utilizzati diversi sistemi di illuminazione, in relazione agli ambienti da asservire ed alle loro differenti condizioni architettoniche previste.

L'impianto d'illuminazione generalmente sarà costituito da apparecchi per montaggio di sorgenti LED.

Nei servizi igienici saranno installati faretto comandati da sensori di movimento. Nei corridoi saranno installate delle plafoniere per l'inserimento nel controsoffitto sempre con sorgente LED.

Tutti i locali tecnici saranno illuminati mediante plafoniere di tipo stagno con lampade LED.

Il tipo di attività svolta determina quindi la quantità di luce che deve essere fornita all'ambiente dall'impianto d'illuminazione.

Si è previsto in tutte le zone prese dati/fonia, facenti capo ad armadi rack di piano.

Sarà installato all'ingresso dell'edificio il pulsante di sgancio dell'energia elettrica dell'intero edificio.

Il tipo di impianto sarà realizzato equipaggiando l'interruttore automatico di alimentazione con bobina a lancio di corrente, dovrà essere previsto un pulsante con gemma di segnalazione che segnali l'integrità del circuito.

Il pulsante di sgancio del gruppo elettrogeno dovrà essere posto fuori dal locale dove verrà ubicato.

Il sistema di protezione dai contatti diretti sarà realizzato mediante isolamento delle parti attive (norma CEI 64-8 412.1).

Il sistema di distribuzione sarà del tipo

La codifica TT indica specificatamente:

- Prima lettera: stato del sistema rispetto al terreno:

T = collegamento diretto a terra di un punto (in genere il neutro).

- Seconda lettera: stato delle masse rispetto al terreno
T = collegamento a terra.

In particolare dovrà essere prevista la protezione dai contatti indiretti per mezzo del coordinamento fra il collegamento a terra delle masse e masse estranee e l'intervento della protezione differenziale installata sui quadri elettrici di zona a monte delle linee di alimentazione di tutte le utenze luce e F.M.

Trattasi di contatto indiretto con parti in tensione, quando il contatto avviene con una massa, normalmente non in tensione, ma che accidentalmente si trova in tensione in conseguenza di un guasto. I sistemi di protezione contro i contatti indiretti possono essere di due tipi:

- 1) passivi
- 2) attivi

6. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

L'impianto di illuminazione di sicurezza nei locali sarà realizzato mediante corpi illuminanti autoalimentati muniti di lampade a LED lungo i percorsi comuni e in tutti i locali. L'impianto sarà costituito da plafoniere autoalimentate collegate sui quadri di zona o principali, attivate in caso di blackout o in caso di distacco di qualunque circuito di illuminazione della stessa zona.

7. IMPIANTO IRAI E EVAC

L'edificio sarà dotato di un impianto fisso automatico per la rivelazione e la segnalazione degli incendi al fine di favorire un tempestivo esodo delle persone e l'attivazione del piano di emergenza.

La rivelazione automatica sarà attivata mediante il controllo dei valori di grandezze caratteristiche.

Il segnale di allarme dei rivelatori verrà trasmesso alla centrale di controllo e di segnalazione tramite cablaggio a loop, la centrale azionerà i dispositivi ottici ed acustici per la segnalazione dell'incendio ed interagirà con l'impianto EVAC, attivando la diffusione sonora d'emergenza.

Il sistema fisso automatico di rivelazione incendi sarà composto dai seguenti componenti:

- Centrale di rivelazione di tipo analogico ad indirizzamento singolo (posto presidiato);
- rivelatori automatici di incendio;
- dispositivi di allarme incendio;
- punti di segnalazione manuale;
- apparecchiature di alimentazione;
- Sirena da esterno;
- Combinatore telefonico.
- comando attuatori per la disalimentazione dei magneti per il controllo porte;
- blocco unità trattamento aria in caso di intervento dell'impianto;
- Rilevazione nei condotti di trasmissione dell'aria (mandata e ripresa).

L'impianto, limitatamente alle opere eseguite, dovrà essere rispondente alla norma UNI 9795, per quanto attiene alle caratteristiche di posa e dei materiali.

E' stato previsto un impianto di diffusione sonora per l'evacuazione EVAC, sistema di allarme vocale per scopi di emergenza che avviserà gli occupanti di un pericolo che potrebbe richiedere la loro evacuazione in condizioni di sicurezza.

blackout o in caso di distacco di qualunque circuito di illuminazione della stessa zona.

8. IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'edificio è stato dotato di impianto fotovoltaico, interamente aderente alla copertura piana della sala conferenza. Il dimensionamento dello stesso ha tenuto conto del soddisfacimento della quota utile di energia proveniente da fonte rinnovabile per sopperire ai carichi elettrici.

Sarà realizzato con le finiture idonee al fine di ottenere parere paesaggistico.

Il Tecnico Arch. Vincenzo Letta

