

COMUNE DI  
SAN DEMETRIO CORONE  
(Prov. di Cosenza)

**PROGETTO:**

**RISTRUTTURAZIONE DEL TEATRO INTERNO AL COLLEGIO  
DI SANT'ADRIANO**

ELAB. N° 2  
RELAZIONE TECNICA  
IMPIANTI

DATA

AGGIORNAMENTO

*Progettista e Direttore dei Lavori: Arch. Demetrio Loricchio (n. 1257)*  
*Progettista Impianti: Ing. Luigi Sposato (n. 187/B)*  
*Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione: Arch. D. Loricchio*  
*Coordinatore Sicurezza in fase di realizzazione: Arch. D. Loricchio*  
*Responsabile dei lavori: R.U.P. (art.89 -comma 1, lettera c, D.Lgs. n. 81/2008)*  
*R.U.P.: Ing. Salvatore Lamirata*

***Livello della Progettazione: Esecutiva (art. 93, D.Lgs n.163/2006)***

Amministrazione aggiudicatrice:  
Amministrazione Comunale di San Demetrio Corone (CS)

***I Tecnici***

*Arch. Demetrio Loricchio*

*Ing. Luigi Sposato*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**COMUNE DI SAN DEMETRIO CORONE**  
(prov. di Cosenza)

**PROGETTO DI**  
**RISTRUTTURAZIONE DEL TEATRO INTERNO AL COLLEGIO DI S.**  
**ADRIANO**

### **1. Generalità**

La presente relazione tecnica descrive la verifica alla normativa vigente dell'impianto elettrico del Teatro interno al Collegio sito nel Comune di San Demetrio Corone. In funzione di questa premessa la presente Relazione Tecnica è relativa alla realizzazione dell'impianto elettrico del Teatro interno al Collegio con capacità inferiore a 100 posti. La planimetria generale con la disposizione dei vari locali è riportata in allegato.

### **2. Norme tecniche di riferimento**

Per la progettazione si seguiranno le Norme generali riportate al termine della presente relazione ed in particolare la Norma CEI 64-8.

### **3. Dati di progetto**

La fornitura di Energia Elettrica avverrà da parte dell'ENEL direttamente via cavo, in bassa tensione (400/230 V); pertanto il sistema di distribuzione è del tipo TT, ovvero l'utente dispone di un proprio impianto di terra. La potenza installata sarà di 11 kW trifase, e la corrente presunta di corto circuito nel punto di installazione è di 10 kA (Trifase) e di 6 kA (Monofase).

### **4. Descrizione dell'impianto**

L'impianto sarà distribuito in modo radiale; per la distribuzione si può fare riferimento allo schema a blocchi riportato negli elaborati allegati.

Il quadro elettrico generale sarà realizzato in poliestere doppio isolamento con ingresso e uscita dei cavi in doppio isolamento e munito di portello in cristallo con chiusura a chiave.

Al suo interno saranno contenuti gli interruttori automatici di protezione, sia magnetotermici che differenziali. Per maggiori dettagli sui quadri, vedasi il punto 9.1 e gli schemi unifilari.

La sezione dei conduttori utilizzati e le dimensioni delle tubazioni si evincono dagli schemi unifilari e dalle piante allegate. Sarà generalizzato l'utilizzo di cavi e conduttori unipolari e multipolari tipo N07V-K, FROR e FG7 a seconda delle condizioni di posa.

I cavi saranno posati in tubazioni in PVC tipo flessibile serie pesante incassate (a pavimento o nella muratura).

All'interno dei locali la distribuzione è realizzata prevalentemente incassata, Le linee di distribuzione e le derivazioni, saranno realizzate tutte in cavo del tipo non propagante l'incendio, conformi alla Norma CEI 20-22, di sezione per come risulta dagli schemi unifilari allegati.

L'illuminazione interna è realizzata in prevalenza con corpi illuminanti a fluorescenza. Sono presenti inoltre dei corpi illuminanti a parete munite di lampade a basso consumo. I corpi illuminanti sono distribuiti come risulta dagli elaborati grafici allegati.

E' previsto anche l'installazione di lampade segna passo incassate a pavimento del tipo a led.

Sarà prevista l'installazione di due lampade di emergenza , per garantire, in caso di mancanza di energia elettrica, una illuminazione di emergenza di almeno 5 lux nei pressi delle vie di esodo.

Tali lampade saranno dotate di sorgente autonoma (batteria Ni-Cd), spia luminosa (led) per controllo di carica, dispositivo per evitare la scarica totale della batteria, accensione automatica ed istantanea (< 0.5 sec) in caso di mancanza di tensione di rete, autonomia di 60 minuti primi, marchio IMQ. Il funzionamento della lampada cesserà al momento del ripristino della tensione di rete.

Per quanto riguarda la distribuzione di f.m., è realizzata con quadretti prese o prese singole tipo bipasso 10/16 A e/o schuko ad alveoli protetti, e con quadretti prese CEE, contenenti prese CEE 2x16 A + PE, 3x16 A + PE; tali prese risultano protette da interruttori automatici magnetotermici differenziali, posati all'interno del quadro elettrico generale.

La massima caduta di tensione prevista in sede di dimensionamento dell'impianto è stata del 4%.

Per quanto non riportato nella presente relazione, si rimanda agli schemi unifilari ed alle piante allegate, che costituiscono parte integrante della presente progettazione.

## **5. Protezione dalle sovracorrenti**

La protezione dalle sovracorrenti è realizzata utilizzando per ogni circuito un unico dispositivo di protezione, che realizza contestualmente la protezione dal sovraccarico e dal corto circuito, in accordo con le prescrizioni dell'art. 435.1 della Norma CEI 64-8.

In particolare è sempre verificata la relazione  $I_B \leq I_n \leq I_z$  e  $I_f \leq 1.45 I_z$ , relativa al sovraccarico e la relazione:  $I_{cc}^2 * t \leq K^2 * S^2$  relativa al corto circuito, dove:

- $I_B$  è la corrente di impiego del circuito;
- $I_n$  è la corrente nominale dell'interruttore di protezione;
- $I_z$  è la portata del conduttore.
- $I_f$  è la corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione in Ampere;
- $I_{cc}$  è la corrente effettiva di corto circuito in Ampere;
- $t$  è il tempo necessario perché la corrente di corto circuito porti i conduttori alla temperatura limite in secondi;
- $K$  è una costante che tiene conto del tipo di cavo utilizzato;
- $S$  è la sezione del cavo in mmq;

Come detto, poiché la protezione dal corto circuito e dal sovraccarico è assicurata da un unico dispositivo, in accordo con l'articolo 435.1 della Norma CEI 64-8, è sufficiente verificare l'energia specifica passante solo per la  $I_{cc} \max$  in corrispondenza dei morsetti di partenza di ciascuna linea.

Infine gli interruttori utilizzati hanno un potere di interruzione coordinato con la corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione (6 kA, 4,5 kA). Il potere di interruzione dei vari interruttori utilizzati è riportato negli schemi unifilari allegati.

## **6. Protezione contro i contatti diretti**

La protezione dai contatti diretti è ottenuta mediante isolamento delle parti attive; tale isolamento potrà essere rimosso solo mediante distruzione; inoltre si realizza una protezione mediante involucro. Una protezione addizionale è ottenuta grazie all'utilizzo d'interruttori differenziali con correnti differenziali nominali di intervento pari a 0.03 A.

## **7. Protezione contro i contatti indiretti**

La protezione dai contatti indiretti è realizzata mediante interruzione automatica dell'alimentazione, ottenuta utilizzando interruttori differenziali con corrente differenziale di intervento pari a 0.03 A opportunamente coordinati con l'impianto di terra. In particolare a monte di ogni circuito derivato è presente per ogni circuito derivato un interruttore differenziale con  $I_{dn}$  pari a 0,03 A.

## **8. Impianto di messa a terra**

Come dato di progetto per il calcolo della resistenza di terra limite ammessa ( $R_T$ ), ponendoci nel caso peggiore, ovvero considerando come corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione la corrente differenziale nominale  $I_{dn} = 0.03$  A e considerando una tensione di contatto limite ammessa pari a 50 V valore efficace in c.a. (CEI 64/8 Art. 413.1), dovrà risultare:

$$R_T \leq V / I_{dn} = 50 / 0.03 = 1666,6 \Omega.$$

In ogni caso alla fine dei lavori, sarà cura della ditta installatrice misurare la resistenza dell'impianto di terra della struttura. L'impianto sarà ritenuto valido se presenterà una resistenza dell'ordine di qualche Ohm ( $5 \div 15 \Omega$ ).

L'impianto di terra sarà costituito dal dispersore, dai conduttori di terra, dal collettore di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali.

Il dispersore sarà realizzato da picchetti a croce in ferro zincato collegati a mezzo di conduttore di rame nuda di sezione pari a 50 mmq, in modo da costituire da "sfruttare" la stessa come collegamento e di garantirne allo stesso tempo la messa a terra equipotenziale.

Il conduttore di terra, sarà costituito da un cavo giallo verde di sezione di 16 mmq, collegherà uno dei picchetti dispersori al collettore di terra principale dell'impianto, costituito da una barra in rame, posta all'interno del quadro elettrico generale, dal quale partiranno i conduttori di protezione ed equipotenziali.

I conduttori di protezione sono realizzati con conduttori di colore giallo-verde di sezione  $6 / 4 / 2.5 / 1.5$  mmq che raggiungono tutti i punti di utilizzo (vedi schemi unifilari).

Come collegamenti equipotenziali principali e secondari saranno collegate all'impianto di terra con cavo di rame di idonea sezione compresa tra 4 e 6 mm<sup>2</sup> le strutture metalliche che presentano una resistenza verso terra inferiore a 100 ohm.

## **9. Prescrizioni tecniche ed installative di carattere generale**

### **9.1 Quadri elettrici**

I Quadri saranno in parte di nuova realizzazione. E' prevista la verifica del grado di isolamento degli stessi, delle dispersioni termiche, dello stipamento dei conduttori e degli interruttori.

Nei quadri opportune targhette indicheranno il servizio delle utenze e la sigla del quadro. Dovrà essere previsto lo spazio di riserva per almeno il 30%.

Ciascun quadro sarà completo di tutto il cablaggio, sostegni conduttori e morsettiere. Non saranno ammessi collegamenti o morsettiere senza capicorda e terminali numerati o siglati. Le morsettiere saranno abbondantemente dimensionate.

Alla fine dei lavori ciascun quadro dovrà essere corredato di una targa che riporti in maniera indelebile il nome o marchio del costruttore, una sigla che consenta l'identificazione del quadro da parte del costruttore, la corrente nominale del quadro, la natura della corrente e la frequenza, la tensione nominale di funzionamento, il grado di protezione dell'involucro.

Le connessioni agli interruttori e alle morsettiere devono essere effettuate con capicorda preisolati in PVC, ad introduzione facilitata sia con puntale tondo che a puntale piatto. I conduttori isolati non devono poggiare nè su parti nude in tensione avente potenziale diverso, nè su spigoli vivi e devono essere adeguatamente sostenuti.

In generale ad ogni terminale di connessione deve essere connesso un solo conduttore; sono ammesse le connessioni di due o più conduttori ad un terminale di connessione solo quando tale terminale è previsto per questo scopo.

I cavi devono risultare ordinati e collegati a fascio per blocco di funzioni, con adeguate fascette in nylon o poliamide ritardato alla fiamma.

### **9.2 Tubi, condotti, canali, cavidotti e percorso tubazioni**

Per le varie condizioni di posa saranno impiegati:

- per installazione a parete sotto traccia all'interno degli edifici, tubo in PVC flessibile leggero (CEI 23-14);
- per installazione a parete sotto traccia all'esterno degli edifici (facciate), tubo in PVC flessibile pesante (CEI 23-14);
- per installazione sotto traccia a pavimento, oppure su controsoffitto, tubo in PVC flessibile pesante (CEI 23-14);
- per installazione a vista negli ambienti ordinari e all'esterno, tubo in PVC rigido pesante (CEI 23-8);
- per posa interrata o a vista nelle intercapedini e/o nei cavedi, cavidotto in materiale plastico rigido tipo pesante (CEI 23-29);

Il tracciato dei tubi protettivi dovrà essere ad andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve dovranno essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi.

Il raggio di curvatura dei tubi non dovrà essere inferiore a otto volte il diametro esterno dei tubi stessi. In ogni tratto di infilaggio non vi dovranno essere più di 180° di curve (per esempio due curve da 90°).

Nella posa sotto traccia le tubazioni dovranno risultare rispetto alla parete finita ad almeno 4 cm di profondità.

Per evitare il pericolo di convogliamento accidentale di acqua dai tubi ai quadri o cassette contenenti morsettiere o apparecchiature, l'entrata dei tubi a questi dovrà avvenire preferibilmente dal basso; qualora sia inevitabile l'arrivo dei tubi dall'alto o lateralmente, dovranno essere disposti accorgimenti per impedire che umidità o acqua arrivi alle morsettiere o apparecchiature.

I tubi a vista per cavi elettrici non devono essere utilizzati per scopi diversi e non devono essere in alcun modo manomessi o utilizzati come sostegni.

In ogni tratto di tubo compreso tra due scatole o cassette successive deve essere possibile estrarre uno o più cavi senza che questi subiscano danneggiamenti e quindi deve essere possibile reinfilare il/i cavo/i entro lo stesso tubo.

Non potranno essere raggruppati in uno stesso tubo protettivo più di tre circuiti monofasi o più di uno trifase. Non è ammessa la posa dei cavi direttamente sotto intonaco.

Nelle zone carrabili i cavidotti saranno del tipo CP (resistenza allo schiacciamento di 1250 N), nelle zone non carrabili saranno invece di tipo CM (resistenza allo schiacciamento di 750 N).

Essi saranno segnalati da striscia gialla avvolta a spirale sui tubi e saranno posati ad una profondità di almeno 60 cm dal piano di calpestio.

Il diametro nominale dei tubi dovrà essere maggiore di 1.4 volte il diametro del cavo o del fascio di cavi.

Particolare cura nelle operazioni di posa dovrà essere posta nel caso si verificasse la coesistenza tra tubi contenenti cavi per energia ed altre canalizzazioni, opere o strutture interrato, osservando di regola le seguenti indicazioni:

a) i tubi contenenti cavi per energia dovranno essere situati a quota inferiore (almeno 30 cm) rispetto a quelli contenenti cavi di telecomunicazione e/o comando. In questo caso si adotteranno colori diversi;

b) l'incrocio o il parallelismo tra tubi contenenti cavi per energia e tubazioni adibite al trasporto e alla distribuzione di fluidi (acquedotti, gasdotti, oleodotti e simili), dovrà essere a distanza di almeno 30 cm e la distanza rispetto alle superfici esterne di serbatoi di liquidi o gas infiammabili dovrà essere di almeno 1 m.

Prima dell'interramento dei tubi si dovrà avere cura che lo scavo sia privo di sporgenze, spigoli di roccia o sassi e quindi si dovrà costituire in primo luogo un letto di sabbia di fiume o di cava vagliata dello spessore di almeno 5 cm, sul quale si poseranno i tubi.

Successivamente si dovrà stendere un altro strato di sabbia come sopra, dello spessore di almeno 5 cm, in corrispondenza della generatrice superiore del tubo (o dei tubi), in modo che lo spessore finale complessivo della sabbia sia almeno di 15 cm.

Si procederà quindi alla sistemazione dell'eventuale supporto di protezione supplementare.

Le condutture (tubi, canali e passerelle) non possono contenere contemporaneamente circuiti di categoria 0 (circuiti di segnale e comando) e circuiti di categoria 1 (circuiti di potenza) a meno che non sia rispettata una delle seguenti condizioni:

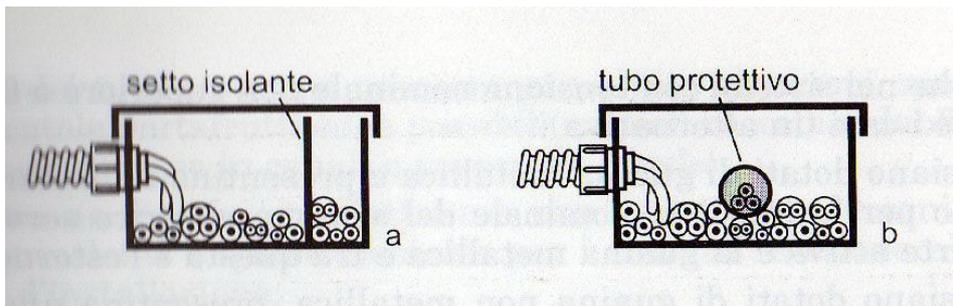
- ogni cavo o anima di cavo multipolare del circuito di segnale (apri porta, TV, campanelli ed allarme) sia isolato per la tensione dei cavi di potenza e le norme corrispondenti ammettano la posa insieme ai cavi di potenza;

- i cavi di segnale siano isolati per la loro tensione, ma i cavi di potenza siano del tipo a doppio isolamento (ad esempio con guaina e del tipo U0/U = 450/750 V);

- predisporre un setto separatore;

segregare in cavi di segnale in tubo protettivo inserito nel canale (vedi figura 1).

Fig. 1



### 9.3 Scatole e cassette di derivazione e morsetti

Le cassette devono essere costruite in modo che nelle condizioni ordinarie di installazione non sia possibile introdurvi corpi estranei; deve inoltre risultare agevole la dispersione di calore in esse prodotta. Il coperchio delle cassette deve offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo.

Nelle cassette di derivazione lo spazio occupato dai morsetti dovrà essere inferiore al 70% del massimo disponibile.

Le scatole e cassette di derivazione dovranno essere conformi alle Norme CEI 64-8 V2 e CEI 70-1 e saranno del tipo per montaggio a vista o incassate o stagne. Le scatole per montaggio a vista saranno in plastica autoestinguente delle dimensioni occorrenti con almeno il 30% dello spazio libero, complete di passacavi ed eventuali morsettiere. Le scatole stagne saranno di tipo pressofuso o di materiale termoplastico, complete di guarnizioni e pressacavi. Avranno grado di protezione idoneo alle condizioni ambientali di installazione.

### 9.4 Cavi elettrici

I cavi di alimentazione utilizzati saranno esclusivamente del tipo multipolari con isolamento e guaina in pvc del tipo N1VV-K o FROR e del tipo unipolare senza guaina N07V-K, oppure unipolari/multipolari flessibili, isolati in gomma di qualità G7 con guaina in pvc del tipo FG7.

La colorazione dei cavi sarà tassativamente la seguente:

- conduttore di fase: nero, marrone e grigio per una differenziazione delle tre fasi;
- conduttore di protezione: giallo-verde;
- conduttore neutro: azzurro;
- conduttore del circuito di bassissima tensione di sicurezza (minore di 50 V) per sistemi SELV o PELV: verde o rosso.

E' tassativamente esclusa la possibilità di impiegare:

- il conduttore di neutro in comune per più derivazioni.
- il conduttore di protezione in comune per più derivazioni.

Ogni conduttore di fase ( o i tre conduttori di fase nel caso di circuiti trifase) dovrà essere accompagnato nella sua stessa tubazione dai propri conduttori di neutro e di protezione in partenza dalla stessa morsettieria del quadro o dalle scatole di derivazione.

Le sezioni minime saranno le seguenti:

- 0.75 mmq per circuiti di segnalazione e comando;
- 1.5 mmq per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria inferiore o uguale a 2.2 kVA;
- 2.5 mmq per derivazioni per prese a spina o per utilizzatori di potenza unitaria superiore a 2.2 kVA e inferiore o uguale a 3.6 kVA;
- 4 mmq per montanti singoli e linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza unitaria superiore a 3.6 kVA.

## **10. Materiali e apparecchiature da impiegare**

Tutti i materiali e tutte le apparecchiature che saranno installate per la realizzazione degli impianti oggetto del presente capitolato, dovranno essere adeguati e rispondenti ai requisiti stabiliti dalle Norme, dalle prescrizioni e dalle disposizioni vigenti in materia.

Con riferimento a quanto prescritto dalle Norme CEI circa gli impianti elettrici, dovranno essere impiegati materiali provvisti del Marchio Italiano di Qualità o di marchio equivalente per i prodotti di fabbricazione europea. In ogni caso tutti i materiali dovranno essere di tipo unificato in base alle vigenti Norme UNEL.

## **11. Targhe degli apparecchi e dei componenti**

Ciascun apparecchio o componente deve essere corredato di una o più targhe, marcate in maniera indelebile e poste in modo da essere visibili e leggibili quando l'apparecchio e/o il componente è installato.

La targa dovrà recare almeno nome o marchio di fabbrica del costruttore, tipo o numero di identificazione.

## **12. I Circuiti funzionanti in BTS**

Tutti i circuiti funzionanti in BTS (linee trasmissione dati, alimentazione rivelatori di incendio, rete telefoniche, impianti anti intrusione, video sorveglianza, ecc), saranno contenuti in condutture (tubazioni, canali) separate da quelle contenenti i conduttori ed i cavi dei circuiti funzionanti in BT (230/380 V).

Nel caso in cui quest'ultimi saranno contenuti nelle stesse tubazioni delle linee elettriche, i conduttori dovranno avere un grado di isolamento pari a quello dei conduttori funzionanti in bassa tensione (230/380), o quest'ultimi dovranno essere esclusivamente in cavo in doppio isolamento (FROR, FG7), per maggiori chiarimenti a riguardo si rimanda al punto 7 (Cavi) della presente relazione.

## **13. Normativa di riferimento**

CEI 11-8 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Impianti di terra.

CEI 11-17 (1992) Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.

CEI 17-13/1 (1990) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri bt) - parte 1: prescrizioni per apparecchiature di serie (AS) e non di serie (ANS).

CEI 17-13/3 (1992) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri bt) - parte 3: prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso (quadri di distribuzione ASD).

CEI 20-13 (1992) Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 a 30 kV.

CEI 20-14 (1984) Cavi isolati con polivinilcloruro di qualità R2 con grado di isolamento superiore a 3. (Per sistemi elettrici con tensione nominale da 1 a 20 kV).

CEI 20-19 (1990) Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V.

CEI 20-20 (1990) Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V.

CEI 20-22 (1987) Prova dei cavi non propaganti l'incendio.

CEI 20-35 (1984) Prove sui cavi elettrici sottoposti al fuoco. Parte 1: prova di non propagazione della fiamma sul singolo cavo verticale.

CEI 23-3 (1991) Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari.

CEI 23-5 (1972) Prese a spina per usi domestici e similari.

CEI 23-8 (1973) Tubi protettivi rigidi in polivinilcloruro (PVC) e accessori.

CEI 23-12/1 (1992) Prese a spina per uso industriale. Parte 1: prescrizioni generali.

CEI 23-14 (1971) Tubi protettivi flessibili in PVC e loro accessori.

CEI 23-14 V2 (1989) Variante n. 2.

CEI 23-18 (1980) Interruttori differenziali per usi domestici e similari e interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per usi domestici e similari.

CEI 64-8 (2004) Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.  
Parte 1: oggetto, scopi e principi fondamentali.

CEI 64-8 (2004) Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.  
Parte 2: definizioni.

CEI 64-8 (2004) Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.  
Parte 3: caratteristiche generali.

CEI 64-8 (2004) Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.  
Parte 4: prescrizioni per la sicurezza.

CEI 64-8 (2004) Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.  
Parte 5: scelta e installazione dei componenti elettrici.

CEI 64-8 (2004) Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.  
Parte 6: verifiche.

CEI 64-8 (2004) Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

Parte 7: ambienti e applicazioni particolari.

CEI 64-12 (1993) Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario.

CEI 64-50 (1989)

UNI 9620 Edilizia residenziale - Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori ausiliari e telefonici.

CEI 0-2 (1995) Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici.

#### 14. **Legislazione di riferimento**

DM 22/01/2008 n. 37 Norme per la sicurezza degli impianti.

DPR 6/12/1991 n. 447 Regolamento di attuazione della legge n. 46 del 5 Marzo 1990.

DPR 27/4/1955 n. 547 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

D.M. 20/2/1992 Approvazione del modello di dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte di cui all'art. 7 del regolamento di attuazione della legge 5 Marzo 1990 n. 46.

DPR 18/4/1994 n. 392 Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento alle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza.

Dlgs 19/09/1994 n.626 Attuazione delle Direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

D.M. 16.02.1982 Modificazioni del D.M. 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

Circ. 02.06.1982 n. 25 D.M. 16 febbraio 1982. Modificazioni del D.M. 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi - Chiarimenti e criteri applicativi.

S.Demetrio Corone

il Progettista Impianti

Ing. Luigi Sposato

---