



## **COMUNE DI MARINEO**

Città Metropolitana di Palermo

### **AREA 3 TECNICA**

OGGETTO: LAVORI DI ILLUMINAZIONE ARTISTICA CASTELLO BECCADELLI BOLOGNA NEL TERRITORIO  
DEL COMUNE DI MARINEO (PA).

- RELAZIONE TECNICA;
- RELAZIONE ELETTROTECNICA;
- RELAZIONE ILLUMINOTECNICA;
- CALCOLI ILLUMINOTECNICI;
- ELABORATI PROGETTUALI;
- COMPUTO METRICO;
- ANALISI PREZZI;
- QUADRO ECONOMICO;
- CRONOPROGRAMMA;
- CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO;
- PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA;
- SCHEDE TECNICHE DEI MATERIALI.

Marineo lì 22/04/2022

Il Progettista

Ing. Leoluca Cedro

**Illuminazione architettonica Castello Beccadelli Bologna – Marineo PA**  
**PROGETTO ESECUTIVO**

**RELAZIONE ILLUMINOTECNICA**

**INDICE**

<b>1. Filosofia progettuale .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Criteri progettuali.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Stato Ex-Ante .....</b>	<b>3</b>
3.1.    Ambito di intervento .....	3
3.2.    Stato attuale dell'impianto .....	3
<b>4. Concept illuminotecnico.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Illustrazione dell'intervento .....</b>	<b>6</b>
5.1.    Facciata del Castello lato valle e lato giardino .....	7
5.2.    Facciata del Castello lato paese .....	7
<b>6. Analisi dei vincoli sul bene .....</b>	<b>8</b>
<b>7. Pareri di competenza .....</b>	<b>9</b>
<b>8. Sintesi progettuale .....</b>	<b>13</b>
<b>9. Sistema di Controllo.....</b>	<b>13</b>
<b>10. Normativa .....</b>	<b>14</b>

## **1. Filosofia progettuale**

Progettare la luce significa studiare un contesto da illuminare ed individuare tipo, caratteristiche, quantità e dislocazione di tutti gli apparati (apparecchi di illuminazione, lampade, accessori, gruppi di alimentazione, filtri, griglie, schermi, apparati e software di regolazione e controllo) che dovranno contribuire alla sua rilettura.

Si parla di illuminazione «architettonica e artistica» quando l'esigenza di "mostrare" una architettura o un'opera d'arte, un volume o uno spazio, si fonde e si aggiunge a quella meramente funzionale che garantisce lo svolgimento di una attività.

## **2. Criteri progettuali**

Di seguito proponiamo alcuni criteri di progettazione dei quali si terrà conto nella progettazione:

- Verranno individuate le posizioni di installazione degli apparecchi in modo da consentirne la massima accessibilità, per una corretta manutenzione, oltre che la minima invasività possibile;
- Si tenderà a minimizzare al massimo l'invasività dei corpi illuminanti in armonia con il contesto circostante;
- I proiettori saranno equipaggiati con sorgenti LED con vita utile superiore a 75'000 ore ed efficienza luminosa adeguata agli ambiti;
- Gli apparecchi saranno di ridotte dimensioni per quanto possibile, con adeguato grado di protezione meccanica e agli agenti atmosferici;
- Si avrà una corretta emissione dei flussi luminosi dedicati sia alle architetture sia alle emergenze artistiche;
- La flessibilità nella gestione dell'accensione delle sorgenti luminose si otterrà attraverso un sistema di building-automation di ultima generazione tramite tecnologie DMX; - Il sistema di distribuzione dei cavi e delle componenti elettriche sarà ottimizzato al massimo tramite il riutilizzo dell'attuale distribuzione elettrica se ancora efficiente.

### **3. Stato Ex-Ante**

#### **3.1. AMBITO DI INTERVENTO**

L'ambito d'intervento della presente progettazione architettonica è rappresentato dagli ambiti esterni del Castello Beccadelli Bologna di Marineo in provincia di Palermo. Esattamente gli ambiti interessati saranno i lati del Castello a partire da lato esterno verso Palermo del Castello, il lato paese e il lato giardino

#### **3.2. STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO**

L'ambito d'intervento è rappresentato da importanti settori esterni del Castello Beccadelli Bologna di Marineo in provincia di Palermo.

Nello specifico saranno oggetto di nuova illuminazione, la facciata lato valle del Castello, la facciata lato giardino e le mura lato paese. Lo stato attuale dell'illuminazione presenta un impianto parziale con degli incassi a terra e dei vecchi proiettori a scarica posti sugli edifici prospicienti le mura per il lato paese, mentre per le facciate del castello lato valle in direzione Palermo e lato giardino, non è presente alcun impianto d'illuminazione in funzione.



Sono inoltre presenti numerosi piccoli apparecchi sulle finestre del Castello stesso.

Questi apparecchi obsoleti non riescono a illuminare adeguatamente gli spazi e tantomeno a valorizzarli, mantenendo però elevati i consumi energetici e i costi della manutenzione. Un aspetto non meno importante riguarda l'efficienza di questi proiettori e la qualità della luce generata dall'impianto: si riscontrano temperature di colore diverse, differenti tipologie di corpi illuminanti e sorgenti mercurio e alogene con potenze elevate) negli stessi ambiti, si ritrova scarsa definizione delle ottiche dei proiettori e scarsa flessibilità dell'impianto nel suo complesso. Le problematiche rilevate sono imputabili principalmente alla vetustà dell'impianto parziale oggi in funzione.



in pianta si indicano le zone interessate dagli interventi

#### ELEMENTI DELL'ARCHITETTURA VALORIZZATI DAL SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

- |   |  |          |
|---|--|----------|
|  | Nuova illuminazione del Castello lato Valle e Giardino e merlature | <b>A</b> |
|  | Nuova illuminazione del Castello lato paese e merlature            | <b>B</b> |



- Attualmente sono installati per illuminare il castello **97** punti luce obsoleti tra incassi a terra, proiettori a distanza e alle finestre – potenza stimata oltre i **4 kW**

Apparecchiature esistenti nei dintorni del Castello lato paese.



Corpi illuminanti presenti attualmente, con varie tipologie di apparecchi e potenze presenti nella zona del castello, incassi, a proiezione, testa palo. Con vari livelli di obsolescenza.



#### **4. Concept illuminotecnico**

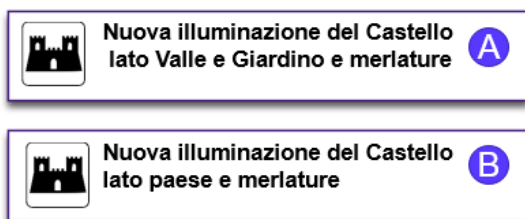
L'illuminazione del Castello Beccadelli Bologna di Marineo prende spunto dalla posizione dominante dello stesso sull'ambiente circostante e sul paese di Marineo. Pertanto, il Concept Illuminotecnico vuole valorizzarne le eleganti linee architettoniche mettendo in evidenza tutta la struttura esterna ed evidenziando in particolare la cinta muraria esterna verso Palermo ed interna verso il centro abitato del paese con le mura merlate e la bella facciata verticale che si erge nel centro storico. Verrà privilegiata un'illuminazione a proiezione sia dal lato valle sia dal lato paese. Lato valle verranno posizionati dei proiettori su due pali di pubblica (impianto da realizzare in seguito) proiettando la luce dal basso esclusivamente sulle superfici murarie rispettando la legge regionale contro l'inquinamento luminoso (LEGGE 22 APRILE 2005, N. 4 Disposizioni volte alla riduzione dell'inquinamento luminoso (GU 3<sup>a</sup> Serie Speciale - Regioni n.32 del 13-08-2005) art.3). Lato paese saranno utilizzate delle posizioni attualmente occupate da un vecchio impianto d'illuminazione, proiettando la luce sulle superfici murarie del castello da alcuni edifici prospicienti il castello stesso.

#### **5. Illustrazione dell'intervento**

L'intento progettuale dell'illuminazione di alcuni ambiti esterni del Castello di Marineo è principalmente quello di restituire un giusto rapporto volumetrico dell'architettura, offrendo al visitatore la possibilità di godere appieno della bellezza di questi spazi e del nuovo contesto urbano che si verrà a creare.

Tutte le zone verranno illuminate rispettandone al massimo le caratteristiche, svelandone la bellezza al calare del sole. Ci sarà una illuminazione ordinaria con temperatura di colore di 3000K e solo in particolari occasioni si potrà proiettare luce con cambia colore RGBW, utilizzando sempre gli stessi corpi illuminanti, essendo gli stessi dotati di questa estrema flessibilità.

ELEMENTI DELL'ARCHITETTURA  
VALORIZZATI DAL SISTEMA DI ILLUMINAZIONE



### **5.1. FACCIATA DEL CASTELLO LATO VALLE E LATO GIARDINO**

Per quanto riguarda l'illuminazione di questa parte del Castello visibile da molto lontano, si installeranno degli apparecchi con tecnologia RGBW su dei pali dell'illuminazione pubblica dalla strada sottostante per illuminare a proiezione la facciata lato valle che si apre verso Palermo. Il nuovo progetto di illuminazione vuole riportare ad una lettura maggiormente armoniosa dei particolari lapidei presenti nelle pareti del castello. Verranno installati dei proiettori anche sul terrazzo per illuminare la parte arretrata della facciata e la piccola loggia. Per illuminare la facciata lato giardino sarà installato 1 palo di altezza 5 metri con 4 proiettori dedicati sempre con possibilità di cambio colore. I corpi illuminanti avranno un'apertura del fascio tale da avvolgere le pareti, con temperatura di colore settata a 3000K per far risaltare i colori caldi della pietra. Si potranno realizzare anche in questo caso diverse scene di luce, stabilendo differenti gruppi di accensione e diverse intensità di flusso della luce. La facciata alta lato paese del Castello sarà illuminata con proiezione di luce diffusa e con un accento sull'orologio. La proiezione avverrà tramite apparecchi RGBW e pertanto sarà possibile avere attraverso gli stessi corpi illuminanti, una proiezione di luce bianca calda a 3000K per l'illuminazione ordinaria, e una proiezione di luce colorata (con cromie delicate, adatte al particolare contesto) in occasione di eventi particolari.

### **5.2. FACCIATA DEL CASTELLO LATO PAESE**

Anche per quanto riguarda l'illuminazione di questa parte del Castello inserita nel centro storico, si installeranno degli apparecchi con tecnologia RGBW a proiezione in sostituzione dei grandi proiettori oggi presenti sulle facciate degli edifici prospicienti il lato lungo del castello. I corpi illuminanti di nuova generazione con sorgente LED avranno un'apertura del fascio tale da avvolgere le pareti, con temperatura di colore a 3000K per far risaltare i colori



caldi della pietra. Si potranno realizzare diverse scene di luce. La proiezione avverrà tramite apparecchi RGBW le accensioni potranno essere sincronizzate tra tutte le parti del castello (lato valle e lato paese) sia con luce bianca calda come luce ordinaria, sia con luce colorata per eventi particolari. Gli incassi a terra oggi presenti lato paese verranno abbandonati essendo obsoleti e scarsamente efficienti, inoltre verrebbero offuscati dalle auto parcheggiate nella piazza. Utilizzando una tecnica a proiezione con ottiche di alta precisione si dirige la luce solo nelle pareti del castello evitando dispersioni verso l'alto nel pieno rispetto della legge contro l'inquinamento luminoso citata precedentemente. Si interverrà sugli ambiti sopra elencati rispettando al massimo il bene architettonico sia dal punto di vista della qualità della luce sia da quello della gestione futura dell'impianto in termini di manutenzione e risparmio energetico, tenendo sempre in primo piano il rispetto delle normative vigenti.



## **6. Analisi dei vincoli sul bene**

Dall'analisi preliminare dei vincoli sul bene, condotta per mezzo dell'archivio del «progetto vincoli in rete» realizzato dell'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro, risultano censiti i seguenti «Beni Architettonici di interesse culturale non verificato»:

Castello Beccadelli Bologna (id 197108))

Di seguito è riportata la scheda del bene vincolato afferenti al Castello Beccadelli Bologna.

INFO	
Beni immobili	
id_bene	<a href="#">197108</a>
denominazione	<a href="#">STELLO</a>
tipo_bene	<a href="#">castello</a>
comune	<a href="#">Marineo</a>
provincia	<a href="#">Palermo</a>
classe	<a href="#">Architettonici di interesse culturale non verificato</a>
metodo_georef	
id_cartarischio	<a href="#">192594</a>

## 7. Pareri di competenza

Di seguito viene riportato il parere espresso dagli enti competenti per la fase preliminare della progettazione del Castello Beccadelli Bologna di Marineo.

Documenti inviati tramite PEC

**S.17 - Servizio Soprintendenza  
Beni Culturali e Ambientali  
di Palermo**

Palazzo Ajutamicristò  
via Garibaldi n. 41 - Palermo  
tel. 091/8391111  
[sopripa@certmail.regione.sicilia.it](mailto:sopripa@certmail.regione.sicilia.it)  
[www.regione.sicilia.it/beniculturali/sopripa](http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/sopripa)

S17.2 - U.O. di base Sezione per i Beni Architettonici e Storico-Artistici  
S17.4 - U.O. di base Sezione per i Beni Archeologici

Via Garibaldi n. 41 - Palermo  
tel. 091/8391111

~~Prot. n. 0003406~~

Prot. n. 0003497 del 21 FEB. 2022

Allegati n.

MON. 1247

**Oggetto:** Marineo (Pa) - *"Progetto di fattibilità per l'impianto di illuminazione artistica del Castello Beccadelli Bologna"* - avviso pubblico Decreto n. 96 del 26 gennaio 2022 - **Richiesta parere preventivo**

Al Comune di Marineo  
Città Metropolitana di Palermo  
Corso dei Mille, 127  
90035 Marineo (PA)  
[comune@pec.comune.marineo.pa.it](mailto:comune@pec.comune.marineo.pa.it)

In riferimento alla richiesta, di cui in epigrafe, inviata tramite PEC in data 18/02/2022 ed assunta al protocollo generale di questa Soprintendenza al n. 0003406 del 21/02/2022, visti gli atti d'ufficio,

**premesso che,**

-il Castello Beccadelli Bologna, sito in piazza Castello, ai sensi della L.364/1909, con notifica del 27 e 29 agosto 1913 è sottoposto alle disposizioni di tutela del D.Leg.vo 42/04, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e ss.li.e mm;

-il Castello della famiglia Beccadelli Bologna è stato costruito nella metà del XVI secolo;

**visionata** la documentazione trasmessa,

**considerato che**

-l'attuale illuminazione esterna del Castello presenta svariate problematiche legate sostanzialmente alla vetustà di un parziale impianto esistente, oltre all'assenza di illuminazione nelle facciate lato giardino ed a valle in direzione Palermo;

-il progetto è finalizzato all'illuminazione artistica di alcuni ambiti esterni del Castello (facciata del Castello lato valle e lato giardino e facciata del Castello lato paese), al fine di esaltarne gli aspetti storico-architettonici ed il contesto urbano, mediante proiezione di luci che illumineranno esclusivamente le superfici murarie, mettendo in evidenza oltre le varie facciate, i merli in sommità, alcune finestre e l'orologio al centro della grande facciata lato paese;

-il progetto prevede l'installazione di apparecchi con tecnologia RGBW, tramite 27 corpi illuminanti di nuova generazione con sorgente LED, che consentiranno di differenziare proiezioni di luci per diversi scenari ed intensità del flusso; ovvero, si potrà avere luce bianca calda per l'illuminazione ordinaria e luce colorata (con cromatiche delicate, adatte al contesto) in occasione di particolari eventi, mediante controllo dell'impianto con tecnologia Wi-Fi-DMX transmitter and receiver, che permetterà la gestione da remoto; nel lato a valle gli apparecchi saranno installati alla base della facciate, mentre nel lato paese verranno utilizzate le posizioni dei vecchi proiettori a parete sugli edifici prospicienti; il sistema di distribuzione dei cavi e delle componenti elettriche prevede l'eventuale utilizzo dell'attuale distribuzione elettrica se ancora efficiente;

**considerato, altresì,** che l'intervento progettuale redatto nel rispetto dei requisiti previsti dalla normativa vigente in materia di illuminazione pubblica è compatibile con la valenza archeologico-monumentale del bene;

ai sensi degli artt. 21 e 22 del Decreto Legislativo n. 42 del 22.01.2004 e seguenti modifiche ed integrazioni, costituente il testo unico sulle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, si





autorizza il progetto di cui non si restituisce la documentazione munita di "Visto" di questa Soprintendenza in quanto pervenuto solo in formato telematico, alle seguenti condizioni:

per la valenza architettonica

-riguardo i corpi illuminanti, dovranno essere adottati modalità di collocazione, materiali e cromie compatibili con le caratteristiche del contesto naturale, da concordare con i tecnici incaricati dell'Alta Sorveglianza, previa presentazione di grafici di dettaglio, schede tecniche e opportune campionature;

-per una corretta valorizzazione del Castello, potrà anche essere prevista anche l'eventuale illuminazione delle pareti della rocca nel lato a valle verso Palermo, valutando e concordando con i tecnici incaricati dell'Alta Sorveglianza, previa presentazione di rendering, la soluzione più adeguata;

-relativamente all'illuminazione artistica dovranno essere effettuate in corso d'opera prove e verifiche per potere apportare eventuali correttivi circa l'intensità o la direzione dei flussi luminosi per garantire un risultato d'insieme equilibrato ed efficace alla valorizzazione del bene archeologico-monumentale;

per la valenza archeologica

tutti i lavori che prevedano movimenti di terra (scavi per la posa dei nuovi cavi, realizzazione di nuovi pozzetti etc.) siano realizzati alla presenza costante e continua di un archeologo, in possesso dei requisiti previsti dall'art. 25 del D.L. 50/2016, che opererà a carico della Ditta e in stretto collegamento funzionale con la U.O. Beni Archeologici di questa Soprintendenza BB.CC.AA. di Palermo; nome e curriculum vitae del professionista dovrà essere trasmesso a questa Soprintendenza prima dell'inizio dei lavori.

Il progetto approvato dovrà essere realizzato nei particolari, nelle quote e nelle dimensioni conformemente ai grafici ed alla relazione illustrativa, nonché secondo le prescrizioni del presente provvedimento. Ogni eventuale variante dovrà essere preventivamente approvata dalla Soprintendenza, per non incorrere nelle sanzioni previste, a carico dei trasgressori, dagli artt. 160 e 169 del D.Lgs. 42/2004.

L'approvazione della Soprintendenza è data ai fini della tutela monumentale conseguentemente resta fermo l'obbligo della osservanza e del rispetto di ogni ulteriore e più restrittiva norma del regolamento edilizio e dei piani comunali e, in particolare, delle disposizioni delle leggi urbanistiche vigenti, fatti salvi i diritti di terzi.

Ai sensi del Decreto legislativo del 24 marzo 2006, n. 156, modifiche e correzioni al Codice dei beni culturali e del paesaggio ed in particolare del comma 5 dell'art. 21, nel caso in cui i lavori non iniziano entro cinque anni dal rilascio della presente autorizzazione, la stessa è soggetta a nuovo provvedimento da parte di questa Soprintendenza, che può dettare prescrizioni ovvero integrare o variare quelle già date in relazione al mutare delle tecniche di conservazione.

Avverso il presente provvedimento può essere proposto, entro trenta giorni dalla data di ricezione dello stesso, ricorso gerarchico all'Ass.to Reg.le BB.CC.e I.S. ai sensi del D.P.R. 1199/71 ovvero ricorso giurisdizionale entro il termine di sessanta giorni.

**Si rimane in attesa della comunicazione di inizio lavori con congruo anticipo per l'esercizio dell'Alta Sorveglianza.**

Il Dirigente dell'U.O. 4  
Beni Archeologici  
Arch. Maria Marrone



Responsabile procedimento	dott.ssa Selima Giorgia Giuliano			Durata procedimento
Stanza	Piano	3°	Tel. 091630111/81011	
Iteratore del procedimento	arch. Lucia Ventura Biondica/dott.ssa Monica Chiccarelli			Responsabile
Stanza	Piano	3°	Tel. 091630111/81058	
Ufficio Relazioni con il Pubblico	urp@regione.sicilia.it -			Orario e giorni ricevimento
Stanza	Piano	3°	Tel. 091630111/81015	

Mercoledì 15.00 - 17.30 Venerdì 9.30 - 13.00

## **8. Sintesi progettuale**

Nel progettare l'intervento d'illuminazione presente sono stati prefissati i seguenti obiettivi:

- Ridare all'edificio il giusto rapporto tra le architetture e la luce artificiale;
- Razionalizzare l'impianto illuminotecnico ed elettrico;
- Sostituire le attuali sorgenti luminose poco efficienti con apparecchi equipaggiati con sorgenti LED caratterizzati da elevate prestazioni fotometriche;
- Realizzare un impianto volto al risparmio e all'efficienza energetica;
- Utilizzare sistemi di building automation (DMX per la modulazione degli Illuminamenti e degli scenari);
- Inserire apparecchi di piccole dimensioni per quanto possibile, verniciati se necessario con un colore RAL specifico perché si integrino adeguatamente al contesto;
- Proporre diversi scenari d'illuminazione;
- Posizionare proiettori per illuminazione d'accento in modo da incorniciare e rivitalizzare i materiali e le cromie con la massima efficacia.

L'impianto ante è rappresentato molto corpi illuminanti di alta potenza, con scarsa efficienza luminosa e resa cromatica. La potenza totale dell'impianto progettato è di circa 2,5 kW con l'installazione di 27 nuovi corpi illuminanti, potenza dai 75 ai 150W.

Le linee elettriche sono verranno analizzate e dove possibile mantenute se in buono stato. Per i contenuti elettrici si rimanda alle tavole di impianto elettrico, agli schemi elettrici e alla Relazione elettrica facenti parte del presente Progetto Esecutivo

## **9. Sistema di Controllo**

Il sistema di controllo dell'impianto d'illuminazione verrà realizzato tramite un sistema basato su tecnologia Wi-Fi - DMX transmitter, receiver, repeater - che permetterà la gestione di scenari da remoto per mezzo di un tastierino di controllo e/o di un'applicazione per smartphone o tablet, sincronizzando tra loro elementi dell'impianto che riguardano ambiti diversi dell'edificio, gestiti quindi da quadri e scatole di alimentazione elettrica non connessi

tra loro. I sistemi wireless saranno posizionati negli ambiti più idonee rispetto alla dislocazione dei proiettori e delle linee e saranno verificate in fase di esecuzione dei lavori.



### Caratteristiche principali

- Connettività USB ed Ethernet, RS232, porte, infrarossi
- Orologio e calendario
- Comunicazione di rete
- Scene preimpostate
- Software Windows / Mac / iPhone / iPad / Android
- Design in vetro
- Display grafico a colori
- Tavolozza colori / dimmer / velocità
- 10 Pulsanti/1 rotella sensibili al tocco
- Capacità di memoria: dimensione microSD
- 1024 canali DMX



## 10. Normativa

La progettazione e la realizzazione delle opere previste sarà effettuata in conformità alle disposizioni delle Norme di Legge e alle prescrizioni previste da tutte le Norme Tecniche riguardanti gli impianti di illuminazione pubblica ed in particolare:

- Norma CEI 64-8/1 (2012) - 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 (2012) - 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 (2012) - 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 (2012) - 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 (2012) - 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 (2012) - 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 64-15 (1998) - Impianti elettrici negli edifici pregevoli per rilevanza storica e/o artistica
- Norma CEI 17-113 (2012) [CEI EN 61439-1] - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali
- Norma CEI 17-114 (2012) [CEI EN 61439-2] - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza
- Norma CEI 20-20/4 (1996) - Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V - Parte 4: Cavi con guaina per posa fissa
- Norma CEI 20-13; V2 (2017) - Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 kV a 30 kV
- Norma CEI 20-45 (2003) - V1(2005) - CEI-UNEL 35388 - Cavi isolati con mescola elastomerica, resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio, senza alogeni (LSOH) con tensione nominale U0/U di 0,6/1 kV
- Norma CEI EN 60947-2 (2007) - Apparecchiature a bassa tensione Parte 2: Interruttori automatici
- Norma CEI 70-1 (1997) – V1(2000) [CEI EN 60529] - Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
- Norma CEI 83-11 (2001) - I sistemi BUS negli edifici pregevoli per rilevanza storica e artistica
- Norma CEI EN 62305 - Protezione contro i fulmini
- DECRETO n.37 del 22 gennaio 2008 e s.m.i. - 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 attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

- 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.
- D.lgs. n.81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Legge n.186 del 1° marzo 1968 e s.m.i. - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione ed impianti elettrici ed elettronici.
- UNI 10829/1999 - Beni di interesse storico e artistico - Condizioni ambientali di conservazione - Misurazione ed analisi.
- D.M.10 maggio 2001 - Atto di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei (D. Lgs.112/98 art.150 comma 6).
- UNI-CEN/TS 16163/2014 - Conservazione dei beni culturali - Linee guida e procedure per scegliere l'illuminazione adatta a esposizioni in ambienti interni.
- UNI EN 1838:2013 - Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza.