POC Basilicata

Programma Operativo Complementare 2014-2020
al POR FESR 2014-2020 della Regione Basilicata

REGIONE BASILICATA

Comune di Melfi (PZ)

Committente:

Diocesi di Melfi - Rapolla - Venosa

Largo Duomo, 12 - 85025 Melfi (PZ)

Oggetto:

Lavori di ristrutturazione e adeguamento funzionale del Palazzo del Seminario Diocesano quale polo di attrazione culturale, turistica e per l'ospitalità e l'accoglienza religiosa nel complesso monumentale del Palazzo Vescovile di Melfi Diocesi di Melfi - Rapolla - Venosa. CUP:F69C25000130002

R.U.P: *Ing. Geremia Russo Spena*

Progettisti:

Architettonico:
Arch. Michele Antonio Schirò - Arch. Stefania Schirò

Impianti Elettrici:
Ing. Giovanni Montanarella

Impianti Meccanici:
Ing. Giovanni Ettorre

Rilievi, computazione e analisi energetica:
Geom. Alfonso Fasanella

Cordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:
Ing. Michele Todisco

Ingegnere
RUSSO SPENA GEREMIA
ORDINE DEGLI
INGEGNERI DELLA
PROVINCIA DI POTENZA
13.03.2026 06:27:42
GMT+00:00

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI POTENZA
MONTANARELLA GIOVANNI
N° 1962

Stato progetto: **Progetto esecutivo**

Nome Disegno

Relazione Specialistica Impianti elettrici

Nome tavola:

E_IE.01

Data: febbraio 2026

Scala Disegno: **1:____**

INDICE

GENERALITA' 2
CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI 2
INQUADRAMENTO NORMATIVO 3
NORME CEI DI RIFERIMENTO 4
IMPIANTI A SERVIZIO DELL'EDIFICIO 7
CARATTERISTICHE DELL'ALIMENTAZIONE 7
LIMITI DI BATTERIA 8
DESCRIZIONE DELLE OPERE PREVISTE 8
a) *QUADRI ELETTRICI* 8
b) *LINEA DI ALIMENTAZIONE* 9
c) *CIRCUITI TERMINALI* 9
d) *DERIVAZIONI ALLE UTENZE* 10
e) *PRESE E UTILIZZATORI FISSI* 10
f) *ILLUMINAZIONE* 10
g) *ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA* 10
h) *IMPIANTO DI TERRA* 10
i) *IMPIANTO DOMOTICO* 11
PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI 12
PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI 12
PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI 12
IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE 13
COMPONENTI UTILIZZZATI CAVI 13
TUBI PROTETTIVI E CANALI (Posa esterna) 13
CASSETTE DI DERIVAZIONE 13
QUOTE DI INSTALLAZIONE 14
IMPIANTO DATI 14
CONSEGNA ELABORATI 14
VERIFICHE PERIODICHE 14
PRESCRIZIONI PER IL DATORE DI LAVORO 15
DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO 16

GENERALITA'

Il presente elaborato è parte integrante del progetto definitivo degli impianti elettrici che si realizzeranno presso il Palazzo del Seminario Diocesano parte del Palazzo vescovile di Melfi della Diocesi Melfi-Rapolla-Venosa, sito in Piazza IV Novembre, 85025 Melfi PZ.

Sono esclusi dal progetto gli impianti a monte del punto di consegna e gli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto mediante prese a spina (apparecchi trasportabili e portatili) e/o fissi.

Sono altresì esclusi dal presente progetto eventuali impianti già realizzati e non modificati anche se di pertinenza della struttura e/o appartenenti allo stesso proprietario e/o alimentati dallo stesso contatore di energia elettrica.

La ristrutturazione della struttura riguarda la parte impiantistica, la struttura è situato in uno stabile su tre piani, Terra, Primo e secondo di una abitazione storica, ex seminario diocesano, parte integrante del palazzo vescovile di Melfi.

La struttura è costituito al piano Terra: da un ingresso in cui sarà realizzata la reception con accanto un bagno di servizio, una cucina comprensiva di cella frigorifera e aree di lavoro, la cucina non sarà oggetto di aggiornamento impiantistico, un area pranzo, destinata a ristorante un area Bar, un ufficio, Caffe letterario con bagli di servizio, locale Termico, al Piano Primo abbiamo: 6 stanze comprensiva di bagno, sede legale Giubileo, due Sale riunioni culturali, Spogliatoi e Bagli per operatori, bagli per ospiti, deposito. Al Secondo Piano abbiamo: 13 stanze con bagno, 2 depositi ed una Cappella.

L'intervento da eseguirsi comprende di un impianto di FM con alimentazione primaria 400V trifase, d'impianto FM per riscaldamento, d'illuminazione sia normale che di emergenza, impianto segnali per telefono e dati, Impianto domotico delle 19 camere.

CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI

Secondo quanto riferito dalla committenza gli ambienti si possono definire tutti ordinari.

Per l'acqua calda sanitaria e per alimentare il circuito di Fan Coil, si e previsto la sostituzione delle attuali caldaie con Pompe di Calore per la produzione sia di acqua calda sanitaria, sia per l'acqua calda e fredda per alimentare i fan coil.

Gli impianti saranno installati in locali interni totalmente protetti dalle intemperie nei quali non è prevista la presenza di acqua, condensa o sostanze corrosive che possano modificare le caratteristiche dei componenti. Non sono altresì previsto lo sviluppo di flora, fauna o rischi di natura meccanica per gli impianti (urti, vibrazioni, ecc.).

In base alle informazioni i locali vengono classificati ambienti ordinari

Per il tipo di attività svolta e per i materiali in deposito e in lavorazione è da escludere il pericolo di esplosione.

Gli ambienti in cui saranno installati i componenti elettrici di cui al presente progetto sono pertanto definibili di tipo ordinario, non possedendo caratteristiche di maggior rischio in caso di incendio.

INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il D.P.R. 27/04/1955, n.547 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro" è il primo provvedimento legislativo che contiene, tra l'altro, un'apposita disciplina di requisiti cui devono rispondere "impianti, macchine ed apparati elettrici" ed introduce il divieto di produrre, commercializzare ed installare macchine ed impianti non rispondenti alle norme del decreto stesso. Esso ha istituito tra gli altri, l'obbligo della costruzione dell'impianto di terra e la verifica periodica dell'impianto stesso.

La Legge 01/03/1968, n. 186 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici" consta di due soli articoli. Il primo sancisce che tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere costruiti a regola d'arte. Il secondo asserisce che quanto oggetto dell'art.1, se realizzato in conformità alle norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), è da considerarsi costruito a regola d'arte.

La Legge 18/10/1978, n. 791 "Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (n.73/23/C.E.E.) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione" è la Legge che regolamenta la circolazione del materiale elettrico conforme alle disposizioni di sicurezza. Con tale provvedimento hanno libera circolazione in Italia i materiali che godono di un marchio di conformità ovvero un attestato di conformità rilasciato da parte di uno degli organismi competenti per ciascuno degli Stati membri della Comunità Economica Europea.

Il D.P.R. 28/05/1988, n. 224 "Attuazione della direttiva C.E.E. n.85/374 relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri in materia di responsabilità per danno da prodotti difettosi, ai sensi dell'art. 15 della Legge 16 aprile 1987, n. 183" costituisce una tappa fondamentale del percorso legislativo finalizzato alla tutela del consumatore e si sintetizza con il termine "Responsabilità da prodotto". La nuova disciplina giuridica lega in termini espliciti responsabilità del produttore e difetti del prodotto. L'art. 1 stabilisce che il produttore è responsabile del danno cagionato da difetti del suo prodotto; all'art. 2, comma 2, si asserisce che si considera prodotto anche l'elettricità.

La Legge 5 marzo 1990, n. 46 "Norme per la sicurezza degli impianti" è la Legge che regolamenta la progettazione e l'esecuzione degli impianti tecnici negli edifici adibiti ad uso civile. Per quanto concerne gli impianti elettrici la Legge è estesa agli immobili adibiti ad attività produttive, al

commercio, al terziario e ad altri usi. La legge ed il Regolamento di Attuazione, individuano sia i soggetti abilitati all'installazione, sia quelli che hanno i titoli necessari per la progettazione. Sono inoltre definiti i livelli impiantistici per cui è richiesto il progetto, quali impianti sono soggetti a collaudo e/o verifica ed i termini di tali adempimenti. La Legge trova applicazione in tutti gli ambienti di vita, nessuno escluso.

Il D.P.R. 06/12/1991, n. 447 "Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990, n. 46 in materia di sicurezza degli impianti" attua le disposizioni della Legge stessa tra cui l'obbligatorietà della progettazione degli impianti, entro certi limiti, nel caso di installazione, trasformazione e ampliamento degli stessi.

DM n. 37 del 22/01/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 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 9/04/2008 e smi "Testo unico sulla sicurezza"

NORME CEI DI RIFERIMENTO

Nella stesura del presente progetto si fa riferimento a tutte le disposizioni legislative ed alle norme in vigore applicabili ed in particolare alle seguenti norme:

Norma It. CEI 0-2 - *Classif. CEI 0-2 - CT 0 - Anno 2002 - Fascicolo 6578 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 0-10 - *Classif. CEI 0-10 - CT 0 - Anno 2002 - Fascicolo 6366 Guida alla manutenzione degli impianti elettrici e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 11-17 - *Classif. CEI 11-17 - CT 11 - Anno 1997 - Fascicolo 3407 R Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 11-17;V1 - *Classif. CEI 11-17;V1 - CT 11 - Anno 2003 - Fascicolo 6834 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI-UNEL 35024/2 - *Classif. CEI 20 - CT 20 - Anno 1997 - Fascicolo 3517 Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI-UNEL 35024/1 - *Classif. CEI 20 - CT 20 - Anno 1997 - Fascicolo 3516 Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non*

superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria e successivi aggiornamenti.

Norma It. CEI-UNEL 35024/1;Ec - *Classif. CEI 20 - CT 20 - Anno 1998 - Fascicolo 4610 Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI-UNEL 35026 - *Classif. CEI 20 - CT 20 - Anno 2000 - Fascicolo 5777 Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 23-51 - *Classif. CEI 23-51 - CT 23 - Anno 1996 - Fascicolo 2731 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 23-51;V1 - *Classif. CEI 23-51;V1 - CT 23 - Anno 1998 - Fascicolo 4306 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 23-51;V3 - *Classif. CEI 23-51;V3 - CT 23 - Anno 2001 - Fascicolo 6330 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 23-51;V4 - *Classif. CEI 23-51;V4 - CT 23 - Anno 2003 - Fascicolo 6937 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-8/1 - *Classif. CEI 64-8/1 e successive varianti - CT 64 - Anno 2012 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-8/2 - *Classif. CEI 64-8/2 e successive varianti- CT 64 - Anno 2012 - I elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 2: Definizioni e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-8/3 - *Classif. CEI 64-8/3 e successive varianti - CT 64 - Anno 2012 - 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 e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-8/4 - *Classif. CEI 64-8/3 e successive varianti - CT 64 - Anno 2012 - 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 e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-8/5 - *Classif. CEI 64-8/5 e successive varianti - CT 64 - Anno 2012 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-8/6 - *Classif. CEI 64-8/6 e successive varianti - CT 64 - Anno 2012 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 6: Verifiche e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-8/7 - *Classif. CEI 64-8/7 V2 e successive varianti - CT 64 - Anno 2012 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-8/8-1 - *Classif. CEI 64-8/7 V2 e successive varianti - CT 64 - Anno 2012 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 8-1: Efficienza energetica degli impianti elettrici e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-12 - *Classif. CEI 64-12 - CT 64 - Anno 1998 - Fascicolo 3666 R Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-12;V1 - *Classif. CEI 64-12;V1 - CT 64 - Anno 2003*
Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario e successivi aggiornamenti.

Norma It. CEI 64-14 - *Classif. CEI 64-14 - CT 64 - Anno 1996 – Fascicolo 5236*
Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori e successivi aggiornamenti.

Norma It. CEI 64-14;V1 - *Classif. CEI 64-14;V1 - CT 64 - Anno 2000 – Fascicolo 2930*
Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori e successivi aggiornamenti.

Norma It. CEI R064-004 - *Classif. CEI 64-16 - CT 64 - Anno 1999 – Fascicolo 5236*
Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Protezione contro le interferenze elettromagnetiche (EMI) negli impianti elettrici e successivi aggiornamenti.

Norma It. CEI 64-50 - *Classif. CEI 64-50 - CT 64 - Anno 2001 - Fascicolo 5901 Edilizia residenziale. Guida per l'esecuzione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati. Criteri generali e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-50;V1 - *Classif. CEI 64-50;V1 - CT 64 - Anno 2002 - Fascicolo 6684 Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri generali e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 64-56 - *Classif. CEI 64-56 - CT 64 - Anno 2003 - Fascicolo 6824 Edilizia ad uso residenziale e terziario. Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri particolari per locali ad uso medico e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 81-29 - "Linee guida per l'applicazione delle norme CEI EN 62305" Febbraio 2014 *e successivi aggiornamenti.*

Norma It. CEI 81-30 - "Protezione contro i fulmini. Reti di localizzazione fulmini (LLS). Linee guida per l'impiego di sistemi LLS per l'individuazione dei valori di Ng (Norma CEI EN 62305-2)" Febbraio 2014 *e successivi aggiornamenti.*

IMPIANTI A SERVIZIO DELL'EDIFICIO

L'impianto elettrico in oggetto è relativo a un edificio adibito a Hotel, alimentato da una doppia rete di distribuzione pubblica in bassa tensione e quindi privo di cabina propria. Una alimentazione riguarda la sola centrale termica, escludendo qualsiasi interazione con il restante impianto elettrico, ed una alimentazione serve l'intero stabile. I locali fanno parte di uno stabile precedentemente costruito, con le quali condividono alcuni servizi comuni, come l'impianto di terra e la verifica delle scariche atmosferiche.

Gli impianti progettati a servizio del locale sono quelli indispensabili alle diverse funzioni che in esso si svolgeranno tenuto conto dei vincoli normativi e delle richieste fatte dal committente. Gli impianti oggetto della presente relazione si possono riassumere come segue:

- *impianto prese e forza motrice;*
- *impianto di forza motrice per alimentazione del circuito di riscaldamento;*
- *impianto di illuminazione normale e di sicurezza;*
- *impianto domotico delle stanze;*

Non è stato necessario realizzare il rifasamento dell'impianto a livello generale poiché il cosϕ medio stimato risulta 0,90, si rientra pertanto nella prima fascia di costo del kVArh.

CARATTERISTICHE DELL'ALIMENTAZIONE

L'alimentazione dell'impianto elettrico avverrà direttamente in BT dall'ente distributore.

- *Tensione nominale*	*Un= 400V F+N*
- *Sistema di distribuzione*	*TT*
- *Frequenza*	*50 Hz*
- *Corrente di corto circuito nel punto di consegna (dati ente distributore)*	*Icco <= 16 KA*

- *Fattore di potenza* — *Cos ∅ >= 0,9*
- *Caduta di tensione massima* — *U% <= 4%*
- *Potenza contrattuale* — *27 KW*

LIMITI DI BATTERIA

L'impianto elettrico in oggetto ha i seguenti limiti di batteria:

- *A monte i morsetti di uscita del limitatore di proprietà dell'ente distributore*
- *A valle gli utilizzatori allacciati all'impianto in modo fisso o tramite prese a spina e i quadri di comando degli automatismi.*

DESCRIZIONE DELLE OPERE PREVISTE

L'impianto in progetto comprende i seguenti elementi:

a) *Quadri elettrici;*
b) *Linea di alimentazione (montante);*
c) *Circuiti terminali;*
d) *Derivazioni alle utenze;*
e) *Prese e utilizzatori fissi;*
f) *Impianti di illuminazione;*
g) *Impianto di illuminazione di emergenza;*
h) *Impianto di terra.*
i) *Impianto domotico.*

Le linee di alimentazione disegnate sono le dorsali principali, per quanto riguarda la distribuzione interna a tutti gli ambienti o la distribuzione delle luci, nell'ottica di recuperare il maggior numero possibile di condutture, non vengono disegnate, ma si lascia alla verifica in campo con il direttore dei lavori, la necessità di nuove tubazioni da inserire a pavimento o al recupero delle tubazioni esistenti, dopo averle svuotate da i circuiti presenti.

a) QUADRI ELETTRICI

È prevista l'installazione del seguenti quadri elettrici:

- *QA Quadro Consegna;*
- *QG Quadro Generale;*
- *QB Quadro Bar;*

- *QCT Quadro centrale termica;*
- *QC Quadro cucina, solo alimentazione in quanto il quadro non verrà sostituito;*
- *QP1 Quadro distribuzione piano primo;*
- *QP2 Quadro distribuzione piano secondo;*
- *QXXX 19 Quadri camere;*
- *QSC1 e QSC2 Quadri sale riunioni*

Il quadro QG, QP1 e QP2 conterranno le apparecchiature di sezionamento e di protezione di tutti i circuiti principali e terminali.

I quadri sarà realizzato con carpenteria isolante in poliestere di tipo modulare e sarà completo di portella apribile solo con attrezzo ed avrà un grado di protezione non inferiore a IP40.

Gli altri quadri saranno centralini in materiale plastico.

Le apparecchiature in essi cablate dovranno essere di tipo modulare per barra DIN. Tutti i conduttori flessibili dovranno essere del tipo non propagante l'incendio.

La carpenteria dovranno essere dimensionate per dissipare la potenza installata e comunque presentare una capacità di ampliamento pari ad almeno il 25% dello spazio progettato.

Il quadro dovrà essere conforme alla norma CEI 23-51 e dovrà essere corredato di targhetta d'identificazione.

b) *LINEA DI ALIMENTAZIONE*

La linea di alimentazione dei quadri principali saranno costituite da cavi FG16OR16 installati in tubazione incassata nella nel pavimento.

c) *CIRCUITI TERMINALI*

I circuiti terminali (dorsali) sono stati dimensionati in base ai seguenti dati progettuali;

- *in riferimento agli utilizzatori rilevati;*
- *alle condizioni di posa;*
- *assumendo come valore limite della caduta di tensione percentuale U% = 4% calcolata assumendo, all'estremità del circuito, la corrente di impiego pari al valore della corrente nominale dell'interruttore automatico scelto per la protezione del circuito.*

I circuiti saranno realizzati principalmente con cavi di FG16OR16 posati in tubazioni incassate, in parte nuove ed in parte recuperando tubazioni esistenti.

All'interno dei canali si consiglia di siglare periodicamente i cavi in modo tale che siano facilmente identificabili.

d) DERIVAZIONI ALLE UTENZE

Le derivazioni d'alimentazione alle singole utenze saranno derivate dalle dorsali e saranno realizzate principalmente con cavi di FG16OR16 posati in tubazioni di materiale plastico incassate, in parte nuove ed in parte recuperando tubazioni esistenti.

Alcune utenze saranno alimentate direttamente dal quadro QG, QP1 e QP2 mediante linea apposita.

e) PRESE E UTILIZZATORI FISSI.

La caratteristica di ogni singola presa è specificata sugli elaborati grafici.

Nei altri locali e nell'atrio si installeranno prese a spina di uso civile 2P+T 10/16A con grado di protezione non inferiore a IP 21.

f) ILLUMINAZIONE

L'illuminazione dei locali è stata studiata dalla committenza. Nel presente progetto sono stati quindi predisposti i singoli punti luce nelle posizioni richieste, piccole variazioni all'impianto di illuminazione sarà deciso dalla committenza in corso d'opera.

g) ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

L'illuminazione di emergenza sarà realizzata utilizzando lampade con batteria con adeguate caratteristiche come indicato dallo schema. L'autonomia degli apparecchi per l'illuminazione di emergenza non sarà inferiore a 1h.

h) IMPIANTO DI TERRA

Nel quadro QG si istallerà il nodo principale di terra che sarà collegato all'impianto di terra preesistente dell'intero stabile mediante cavo N07V-K di sezione 16 mm^2.

Al nodo principale di terra verranno collegati i singoli conduttori di protezione delle varie masse ed i collegamenti equipotenziali principali. I conduttori di protezione saranno realizzati utilizzando le anime G/V dei cavi di multipolari ed avranno una sezione pari alla sezione conduttore di fase.

I collegamenti equipotenziali principali sulle tubazioni entranti dell'acqua (e dell'eventuale gas) saranno realizzati con cavo N07V-K di sezione minima pari a 6 mm^2.

In fase di realizzazione, si effettueranno misure della resistenza di terra, per verificare la rispondenza a i valori utili, se necessario sarà considerata la possibilità di ampliare l'impianto di Terra.

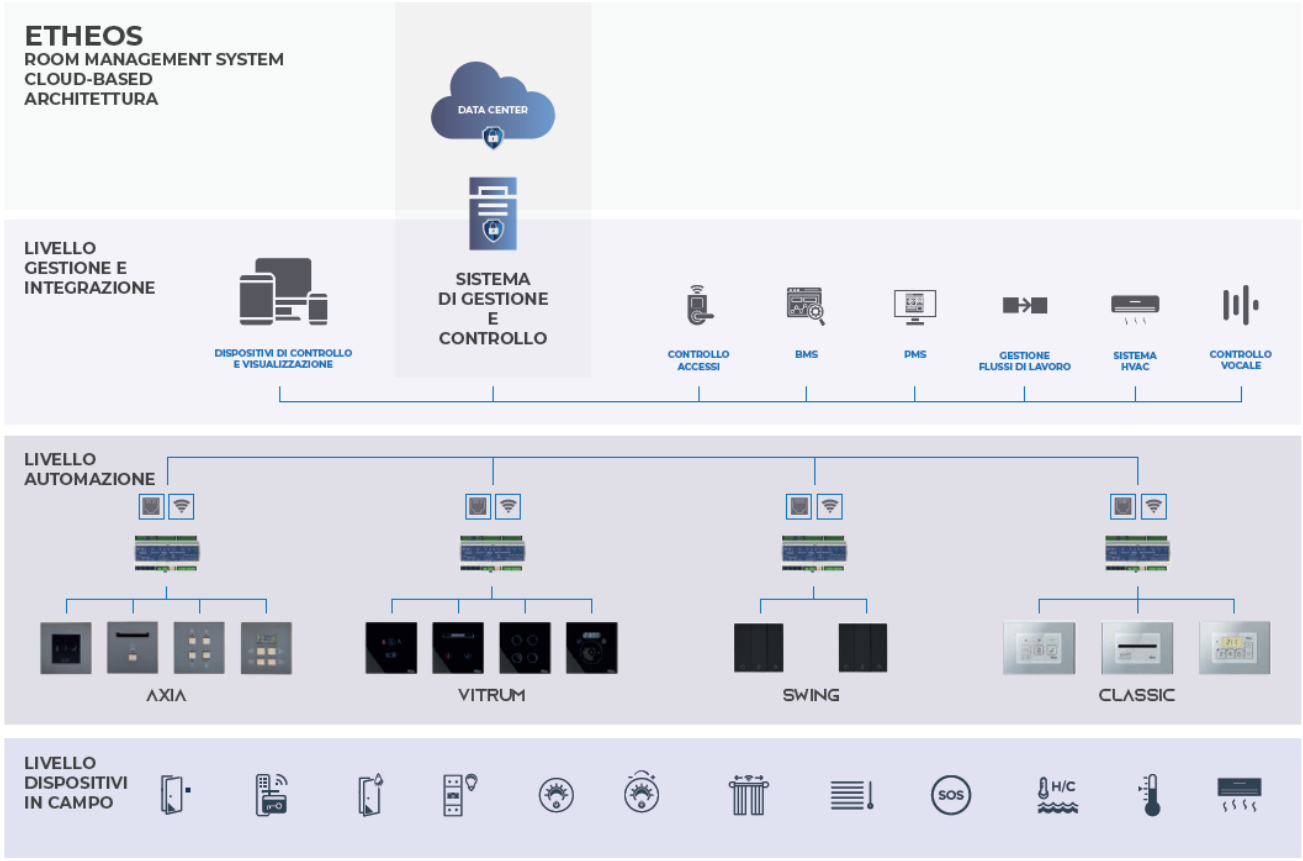
i) *IMPIANTO DOMOTICO*

Per le 19 camere e le 2 sale riunioni del primo piano, si è considerata l'istallazione di un impianto domotico.

L'impianto considerato utilizza componenti VDA su piattaforma ETHEOS, l'infrastruttura basata sul cloud semplifica l'accessibilità, il monitoraggio e il processo di aggiornamento del sistema di Gestione Camere (GRMS), consentendo la supervisione della piattaforma da qualsiasi dispositivo connesso alla rete.

Etheos comprende un'ampia gamma di funzioni che consentono il pieno controllo della proprietà e garantisce l'efficienza, il risparmio energetico, l'ottimizzazione delle presenze, con un impatto diretto sui costi dell'HOTEL.

Di seguito la configurazione classica possibile.



Per le 19 capere e le 2 sale riunioni, verrà controllato la domotica, l'accesso all'ambiente, la presenza di persone, il controllo luci con comandi personalizzati, il controllo temperatura ambiente, con possibilità di controllo da remoto, la piattaforma PowerTV ONAIR, il sistema di business TV in-room intertainment, basato su tecnologia cloud. L'Hotel può facilmente comunicare ai propri clienti i servizi più esclusivi, scegliendo cosa mostrare attraverso lo smart TV presente in camera.

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

La protezione contro i contatti diretti sarà realizzata utilizzando cavi aventi isolamento rimovibile solo mediante distruzione.

Le parti attive dei componenti elettrici saranno racchiuse in involucri avente grado di protezione minimo IP20, rimuovibile solo con attrezzo. All'interno delle carpenterie dei quadri i gradi di protezione dei componenti attivi non dovranno essere inferiori ad IP2XC.

Gli involucri dei componenti attivi rispetteranno la Sezione 412 della norma CEI 64-8.

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

La protezione contro i contatti indiretti sarà realizzata mediante l'interruzione automatica dei circuiti.

Il coordinamento fra l'impianto di terra preesistente ed ampliato da un picchetto aggiuntivo, i dispositivi di protezione sarà progettato in modo da ottenere tensioni di contatto non superiori a 25V.

$$R_A \cdot I_{dn} \leq 25$$

essendo R_a la resistenza del collegamento a terra della massa e I_{dn} la corrente differenziale nominale dell'interruttore.

Tutti i circuiti terminali saranno protetti con interruttore differenziale avente corrente di intervento pari a 30 mA non ritardato intenzionalmente.

SI provvederà ad effettuare la misura della resistenza di terra da un nodo equipotenziale a lavoro terminato, con valori ≤ 20 Ω come presumibile, in caso di guasto verso terra di un elemento, si ottiene sulle diverse linee in partenza dal quadro generale una tensione di contatto pari a:

$$V_c = R_t I_{dn} = 20 \times 0.03 = 0.6V$$

ben inferiore al limite di 25 V previsto dalle norme CEI 64-8.

Si consiglia di effettuare la misura della resistenza di terra da società abilitata come indicato da dpr 462/01.

PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI

Tutti i conduttori saranno protetti contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti mediante l'impiego di interruttori magnetotermici avente corrente nominale non superiore alla portata del cavo e potere di interruzione non inferiore alla corrente di cortocircuito prevista nel punto di installazione.

IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Per la valutazione del rischio dalle scariche atmosferiche, si rimanda alla valutazione fatta all'intero stabile Palazzo Vescovile di Melfi, attualmente protetto dalle scariche atmosferiche.

COMPONENTI UTILIZZZATI CAVI

I cavi utilizzati saranno del tipo non propagante l'incendio ed a bassa emissione di fumi tossici e gas corrosivi.

In particolare si utilizzeranno i seguenti tipi di cavi:

FG16OR16 per i collegamenti in canale o in canale a cornice o in corrugato pesante;

TUBI PROTETTIVI E CANALI (Posa esterna)

Si dovranno utilizzare tubi in PVC pesante con accessori IP 40.

Il diametro interno non dovrà essere inferiore a 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuto.

Nelle tubazioni non potranno coesistere circuiti appartenenti a sistemi diversi a meno che tutti i conduttori presentino un livello di isolamento idoneo a quella del sistema a tensione maggiore.

Le calate alle prese ed i tratti di canali ad altezza minore di 2,50 m dovranno avere un grado di protezione non inferiore a IP40.

La distribuzione all'interno dei singoli locali avverrà mediante l'impiago di tubi in PVC pesante di dimensione adeguata ed aventi un grado di protezione non inferiore a IP20.

I cavi saranno siglati al fine di consentirne in futuro una rapida identificazione.

CASSETTE DI DERIVAZIONE

Le cassette di derivazione dovranno essere dimensionate in modo che, le giunzioni ed i cavi in esse contenute non occupino uno spazio superiore al 50% del volume interno della cassetta stessa.

Si utilizzeranno i seguenti tipi di cassette di derivazione in materiale plastico autoestinguente IP40.

QUOTE DI INSTALLAZIONE

L'installazione dei componenti elettrici, anche al fine dell'eliminazione delle barriere architettoniche, dovrà avvenire orientativamente alle seguenti quote riferite al pavimento:

Comandi luce	*90*
Prese e cassette di derivazione	*> 17,5*

IMPIANTO DATI

L'impianto ethernet sarà totalmente segregato dagli altri circuiti.

Accanto i quadri principali QG, QP1 e Qp2, saranno installati quadri RACK per la distribuzione dei cavi dati.

Si installeranno prese dati nell'ufficio e in tutte le camere come indicato dalla planimetria.

Per il collegamento dei vari punti dati, si utilizzeranno tubi in PVC in vista o incassati di diametro non inferiore a 20 mm.

CONSEGNA ELABORATI

La ditta esecutrice dei lavori è tenuta, subito dopo la conclusione dei lavori e comunque entro 30 giorni dalla consegna degli impianti, alla consegna alla committenza della dichiarazione di conformità completa dei

seguenti allegati:

Relazione con le tipologie dei materiali utilizzati;

Verbale delle verifiche effettuate in conformità alle norme CEI;

Il presente progetto;

Fotocopia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

VERIFICHE PERIODICHE

Per il regolare funzionamento degli impianti e l'efficienza dei componenti di protezione si dovranno eseguire le seguenti verifiche:

a) *Mensilmente:*

controllo del funzionamento dell'interruttore differenziale mediante tasto di prova

b) *Ogni 6 mesi:*

verifica del corretto funzionamento delle lampade di emergenza

c) *Ogni anno:*

prova strumentale dell'interruttore differenziale

d) *Ogni tre anni*

Misura della resistenza di terra e dei conduttori equipotenziali (periodicità attualmente allo studio)

Misura di isolamento dei circuiti (periodicità attualmente allo studio).

Le verifiche dovranno essere registrate su apposito registro e quelle descritte nei punti c) e d) eseguite da un tecnico abilitato.

Eventuali variazioni e modifiche all'impianto devono essere immediatamente riportate sugli schemi disponibili presso l'impianto stesso.

PRESCRIZIONI PER IL DATORE DI LAVORO

Nel caso in cui siano impegnati lavoratori dipendenti (o equiparati) in base al DPR 462/01 il datore di lavoro, entro 30 giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, deve inviare copia della dichiarazione di conformità all'ISPESL e all'ASL competenti per territorio.

Le suddette dichiarazioni, nel caso sia stato attivato nel comune di appartenenza, devono essere inviate tramite lo sportello unico.

Il datore di lavoro è inoltre tenuto a mantenere in perfetta efficienza l'impianto elettrico ed i dispositivi di protezione mediante idonea manutenzione.

Ogni due anni dovrà far sottoporre l'impianto a verifica da parte dei tecnici ASL oppure rivolgendosi a organismi individuati dal ministero delle attività produttive.

Melfi, 30/01/2026

Il Tecnico
Ing. Giovanni Montanarella

DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

L'impianto in questione è classificabile, secondo la tabella "Documentazione di progetto in base alla destinazione d'uso, CEI 0-2", di tipo TERBT (terziario con consegna in bassa tensione) e pertanto la documentazione del progetto definitivo dovrà comprendere i seguenti elaborati obbligatori:

- *relazione tecnica sulla consistenza e tipologia dell'impianto elettrico;*
- *schema elettrico generale*
- *Relazione di calcolo elettrico;*
- *disegni planimetrici e dettagli d'installazione con classificazione dei locali.*

Melfi, 23/02/2026

Il Tecnico



Ing. Giovanni Montanarella