

FUTURA

**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani
INIZIATIVA DI GOVERNO E POLITICHE

COMUNE DI BUSANO

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

PIANO DI MANUTENZIONE

REALIZZAZIONE DI NUOVO EDIFICIO PER MENSA SCOLASTICA
IN VIA G. SALATO N. 38

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Documentazione:

- ✓ Piano di Manutenzione dell'opera

Rif. 22440_DEF_ESE Piano di manutenzione dell'opera



Studio di Architettura

Faletto

Rivarolo C.se, via Marconi n. 29 (TO) 10086 – tel. 0124440875

COMUNE DI BUSANO
PIANO DI MANUTENZIONE
DELL'OPERA:

(art.38 D.P.R. 207/2010)

Relativo al progetto per realizzazione nuova mensa scolastica, da edificare presso il complesso scolastico di scuola primaria, sito nel Comune di Busano via S. G. Salato n. 38, identificativo catastale foglio 3 mappali n. 18 e 19.

Premessa

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto esecutivo, è redatto in conformità all'art. 38 del D.P.R. 207/2010.

Occorre tenere presente che, per una corretta manutenzione dell'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita.

Il ciclo di vita di un'opera. E dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'sospetto in buone condizioni".

Il Piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il Piano di Manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) Il manuale d'uso e manutenzione;
- b) Il programma di manutenzione;

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) La collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) La rappresentazione grafica;
- c) La descrizione;
- d) Le modalità di uso corretto;

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di Manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) La collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) La rappresentazione grafica;
- c) La descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo,
- d) Il livello minimo delle prestazioni;
- e) Le anomalie riscontrabili;
- f) Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato;

In conformità di quanto disposto all'art. 15, comma 4 del D.P.R. 207/2010, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'art 93, comma 2, del codice.

Per una più facile ed intuitiva visione da parte dei singoli operatori del presente piano di manutenzione, si andrà a suddividere le opere manutenibili sulle quali sono riportati ed integrati tra loro, il manuale d'uso e manutenzione e il programma di manutenzione.

Relazione illustrativa dell'opera

L'area interessata alla realizzazione "nuova mensa scolastica" appartiene al complesso scolastico di scuola primaria, individuato nel vigente P.R.G.C. come "aree per servizi pubblici art. 40 delle N.di A." ed in particolare come "area per attrezzature Comunali e scolastiche", non è compresa in zona con vincolo paesaggistico.

L'area confina a sud, ovest e nord con viabilità pubblica e ad est proprietà private ad uso residenziali, completamente racchiusa da recinzione esistente parte in muretto di cemento e parte cancellata in ferro, con ingressi pedonali e carrai sia a sud su via G. Salato che a nord su via Papa Giovanni XXIII.

Lo sviluppo del nuovo edificio è ad un piano fuori terra, con tetto in legno lamellare a vista, si compone di due blocchi:

- un blocco a sud che ospita un locale principale adibito a mensa a cui si accede tramite un ingresso, e servizi igienici divisi per maschi, femmine e disabili.

- un blocco a nord composto da locale cucina-distribuzione pasti-lavaggio, collegato ai locali deposito e conservazione cibi, che a sua volta hanno un ingresso diretto dall'esterno per le forniture. Il personale accede da un ingresso indipendente con servizio igienico, doccia e spogliatoio, collegato anch'esso alla cucina; in ultimo un locale tecnico per tutti gli impianti necessari. ;

La struttura dell'edificio è realizzata con telaio in cemento armato poggiante su fondazione continue, il tetto a vista con struttura in legno lamellare, piccola e grossa orditura, con manto di copertura in tegole di laterizio.

La muratura perimetrale di tamponamento è prevista in blocco di calcestruzzo aerato autoclavato, con cappotto esterno e contro parete in cartongesso su struttura metallica nella parte interna.

La pavimentazione del piano terra è realizzata su vespaio aerato e coibentato.

Le tramezzature interne, di divisione tra i locali, sono realizzate a secco in cartongesso con struttura metallica, l'ingresso principale e il blocco servizi igienici verranno controsoffittati con pannello in usb nella parte superiore e cartongesso nella parte inferiore sostenuti da struttura metallica.

L'edificio sarà collegato ai servizi esistenti quali fognatura, acquedotto, energia elettrica, verrà dotato dei seguenti impianti:

- Impianto di riscaldamento a pavimento con piastra radiante a bassa temperatura, termostato ambiente e pompa di calore aria/acqua.
- Predisposizione per impianto di raffrescamento e ricambio d'aria.
- Impianto idrico con rete generale di distribuzione, rete adduzione per ogni apparecchio igienico-sanitario e collettori.
- Impianto elettrico completo di quadri elettrici, prese, punti luce e corpi illuminanti.
- Predisposizione per impianto fotovoltaico.

Considerato il contesto in cui è localizzata l'opera in progetto e l'edificio scolastico adiacente, al fine di integrare il nuovo edificio all'area circostante, con impatto ambientale minimo ma nel contempo utilizzo di materiali innovativi per garantire una buona coibentazione, e di facile manutenibilità si è optato per i seguenti materiali, di seguito una breve descrizione:

- Le pareti perimetrali esterne saranno rivestite con un cappotto in schiuma poliuretanica espansa rigida tipo polyiso (stiferite) con finitura ad intonachino naturale pigmentato.
- Manto di copertura con tegole in laterizio tipo tradizionale
- Serramentistica in P.V.C., certificati nel rispetto delle vigenti leggi in materia e alla zona climatica, frangisole a lamelle scorrevoli su guida superiore e inferiore.
- Le pavimentazioni saranno in ceramica antiscivolo esternamente e per tutti i locali di servizio, mentre per il locale principale sarà in gomma sintetica sia per la sicurezza dei bambini che per il rumore.

- I servizi igienici saranno dotati di tutti gli apparecchi igienico-sanitari necessari, le pareti saranno rivestite con piastrelle, come pure i locali dispensa e cucina.

Il manuale di Manutenzione si compone di due parti:

-Prima parte manuale e programma di manutenzione di tutta l'opera, per la parte strutturale si rimanda al piano di manutenzione inserito nel capitolo delle strutture.

-seconda parte programma di manutenzione specifico per l'impianto elettrico, impianto antincendio, composto da manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione.

MANUALE E PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Rivestimenti esterni facciate

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure orizzontali e verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurargli un aspetto.

La manutenzione di rivestimenti esterni (isolamenti, intonaci...) , in quanto a vista, consiste nel controllo periodico dell'integrità delle superfici rivestite, mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti, al fine di sostituirne le parti deteriorate, e prevenire distacchi dello stesso dal supporto con conseguente perdita della funzionalità.

Elementi presenti:

- Isolamento termico verticale: rivestimento a cappotto, 14 cm in EPS
- Rivestimento di perline: cornicione del tetto
- Elementi in materiale lapideo: davanzali e soglie aperture
- Elementi in materiale gres ceramico: piastrelle marciapiede esterno

Risorse necessarie.

- Primo controllo: direttamente dall'utente
- Valutazione efficace: personale tecnico specializzato, annuale.

Livello minimo di prestazioni:

- Perdita delle caratteristiche (funzionale): deterioramento generalizzato della facciata, con distacco della finitura e perdita delle caratteristiche di impermeabilità, tenuta termica, degrado estetico.

Anomalie riscontrabili:

- Deterioramento del materiale, rigonfiamenti sfaldature e macchie di umidità
- Distacco dal supporto e discontinuità tra i pannelli
- Sugli intonaci è frequente la presenza di screpolature, fessurazioni a ragnatela e distacchi di intonachino o delle bugnature che nel tempo possono portare al totale deterioramento dell'intonaco e al distacco;
- Per i rivestimenti davanzali e soglie in pietra, verificare le condizioni estetiche superficiali, usura e brillantezza, rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile, di

efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verificare in particolare la sigillatura ed eventuali distacchi attraverso i quali può penetrare l'acqua e dar luogo a infiltrazioni o distacchi di elementi, nonché la rottura o scalfittura di elementi di rivestimento, ;

- Per le facciate con rivestimento isolante possono riscontrare rotture o non perfetta tenuta dei tasselli di fissaggio dei pannelli di rivestimento con conseguente pericolo di caduta o disassamento rispetto agli altri pannelli;
- Per tutti i tipi di rivestimento si deve tener conto del deterioramento dovuto ad atti di vandalismo e all'inquinamento e allo smog che accelerano il processo di deposito sulle superfici di polveri e grassi.

Intervento eseguibile da:

- Personale interno – se di piccola entità e di facile accessibilità
- Personale specializzato – se di carattere più esteso e di non facile accessibilità

Infissi esterni

Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico – acustico.

Caratteristiche generali di manutenzione:

Controllo dell'integrità dell'infisso e della sua apertura.

È necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra.

Intervento eseguibile da:

- Personale interno – per la pulizia periodica (ogni sei mesi)
- Personale specializzato – per le operazioni più specifiche sugli organi di apertura ecc..

Infissi interni

Il loro scopo è quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio particolare l'utilizzazione dei vari ambienti in modo da permettere o meno il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria tra i vari ambienti.

Caratteristiche generali di manutenzione:

Controllo dell'integrità delle porte interne e della sua apertura.

È necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra, lubrificare cerniere, maniglie ecc...

Intervento eseguibile da:

- Personale interno – per la pulizia periodica con prodotti non aggressivi e lubrificazione delle cerniere e maniglie.
- Personale specializzato – per le operazioni più specifiche sugli organi di apertura ecc.. al bisogno.

Pavimenti interni e rivestimenti

La loro funzione è quella di realizzare una superficie durevole e di facile manutenibilità.

Caratteristiche generali di manutenzione:

Controllo dello stato di conservazione: controllo a vista dello stato di usura della superficie, rilievo della presenza di macchie di sporco o incrostazioni, abrasioni, graffi, alterazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, distacchi, perdita di elementi, annuale.

Pulizia: rimozione di macchie e depositi mediante lavaggi ed eventuale spazzolatura e scrostatura (utilizzare detergenti a base alcalina e vegetali, alcool per inchiostri, solventi per mastici o oli minerali, discrostanti acidi per ruggine o depositi calcarei, (quando occorre).

Rinnovo del pavimento e rivestimento: localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale o totale eseguita tramite la demolizione del pavimento o rivestimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del sottofondo e la posa di nuove piastrelle, (quando occorre).

Intervento eseguibile da:

- Personale interno – per la pulizia periodica con prodotti adeguati.
- Personale specializzato – per le operazioni più specifiche e per la sostituzione di elementi (quando occorre).

Tramezzi e contropareti interne in gesso su intelaiatura metallica

Insieme di elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere ed articolare gli spazi interni dell'edificio stesso.

Caratteristiche generali di manutenzione:

Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc..).

Riparazioni di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso

Sostituzione pannelli e/o struttura

Verificare integrità del materiale isolante

Riparazione di eventuali degradazioni del materiale isolante. Sostituzione o integrazione dell'isolante.

Intervento eseguibile da:

- Personale specializzato – per le operazioni di controllo visivo, riparazioni sistemazioni e sostituzione, annuale.

Impianti tecnologici

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici, informativi e materiali e di consentire il conseguente allontanamento degli eventuali prodotti di scarto.

Caratteristiche generali di manutenzione:

Impianto e rete distribuzione acqua

Controllo generale

Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo se deteriorati, alla loro sostituzione) alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.

Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra i tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi e apparecchi utilizzatori. Pulizia filtri. Manovrabilità delle valvole di regolazione per evitare che si blocchino, le aperture e chiusure devono essere eseguite senza forzare nelle posizioni estreme. Nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso, occorre azionare nei due sensi l'otturatore per eliminare eventuali corpi estranei nel caso in cui la trafilatura continui, occorre smontare l'organo provvedendo alla sua pulizia o, se occorre, alla sostituzione.

Intervento eseguibile da:

- Personale specializzato – per le operazioni di controllo visivo, riparazioni sistemazioni e sostituzione, verifiche annuali.

Rubinetteria

Controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associategli agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta d'acqua.

Controllo tenuta

Sostituzione di parti o di interi gruppi qualora non sia possibile la sistemazione e/o non siano reperibili le parti avariate.

Sanitari

Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone

Verifica dei flessibili, della tenuta ed eventuale sostituzione dei collegamenti flessibili di alimentazione.

Verifica scarica vasi, della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.

Verifica tenuta degli scarichi dei vasi ed eventuale sigillatura e sostituzione delle guarnizioni.

Disostruzione degli scarichi: eseguita meccanicamente senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione, o sonde flessibili, restando escluso l'uso di prodotti chimici.

Verifica sedile coprivaso, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione con altri simili e della medesima qualità.

Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con uso di decalcificanti,

Intervento eseguibile da:

- Personale interno – per la pulizia periodica con prodotti non aggressivi.
- Personale specializzato – per le operazioni di controllo visivo, riparazioni sistemazioni e sostituzione, verifiche annuali.

Impianto scarico acque bianche e nere.

Verifica collettori orizzontale, mediante apertura dei chiusini di raccordo e verifica di tenuta dei condotti orizzontali a vista

Pulizia collettori acque nere o miste del sistema orizzontale di convogliamento delle acque con apertura dei pozzetti di ispezione, asportazione di fanghi mediante aspirazione e lavaggio con acqua a forte pressione.

Pozzetti verifica dello stato di efficienza e di conservazione, lo stato dei luoghi eventuale rilievo di tracce di umidità diffusa e comunque segni di dispersione.

Intervento eseguibile da:

- Personale interno – per la pulizia periodica con prodotti non aggressivi.
- Personale specializzato – per le operazioni di aspirazione, lavaggio annuali.

Impianto di riscaldamento

Controllo generale ad inizio stagione verificare la tenuta degli elementi eliminando eventuali perdite che si dovessero riscontrare, operazione annuale.

Verificare la perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione della pompa di calore, accumuli ecc., e che non ci siano ristagni d'acqua in prossimità dei serbatoi e collettori, annuale

Per eseguire le manutenzioni dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere per qualsiasi problema che si rileva e/o urgenza, contattare il numero di telefono riportato sulla porta d'ingresso della caldaia.

Impianto elettrico e di illuminazione

Controllo generale verifica dell'efficienza dei dispositivi di chiusura delle carpenterie di contenimento delle apparecchiature e della conservazione del previsto grado di protezione, dello stato delle lampade spia con eventuale sostituzione

Accertamento dell'eventuale presenza di surriscaldamenti localizzati e serraggio dei morsetti

Verifica a vista della continuità dei circuiti di terra afferenti ai singoli quadri

Verifica a vista dello stato di efficienza degli interruttori sezionatori ed automatici, dei teleruttori, contatori e degli altri dispositivi presenti, eventuale sostituzione di apparecchiature guaste e di fusibili.

Verifica con idonea strumentazione dei tempi e delle correnti differenziali di intervento degli interruttori

Controllo della rispondenza dello schema elettrico alla reale situazione impiantistica con eventuale aggiornamento degli elaborati.

Controllo delle morsetterie e serraggio delle connessioni, dei contenitori, e del prescritto grado di protezione.

Verifica dello stato di isolamento delle parti in tensione e del serraggio dei morsetti.

Verifica strumentale della continuità dei conduttori di protezione e del loro collegamento all'impianto di terra

Verifica generale controllo della funzionalità dei comandi (settimanale), sostituire i comandi danneggiati e non funzionanti.

Diffusori pulizia: provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità degli schermi mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati (mensile).

Lampade verifica generale: Provvedere a verificare l'efficienza luminosa isolamento elettrico montabilità e smontabilità resistenza meccanica (controllo a vista settimanale).

Lampade pulizia: eseguire la pulizia degli elementi a corredo delle lampade eventualmente installati (bimestrale).

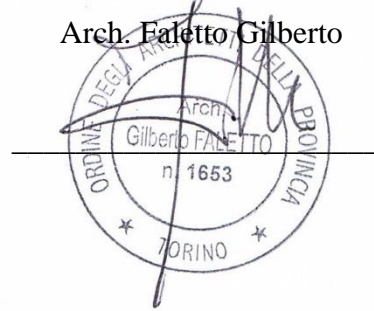
Lampade sostituzione: la sostituzione delle lampade secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore o in caso di rottura.

Intervento eseguibile da:

- Personale interno – per la pulizia e controlli a vista.
- Personale specializzato – per le operazioni di verifiche approfondite e sostituzioni, controlli annuali su tutto l'impianto.

Rivarolo C.se, li novembre/2022

il Progettista
Arch. Faletto, Gilberto





PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

OGGETTO LAVORI
Nuovo lavoro

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città BUSANO

Provincia TO

C.A.P. 10080

DOCUMENTI

MANUALE D'USO

MANUALE DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGETTISTA

Perito Industriale Santomauro
Alessandro

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

FIRMA

.....

.....



Sommario

MANUALE D'USO	1
01 IMPIANTI.....	2
Unità tecnologica: 01.01 Impianto elettrico.....	2
Elemento tecnico: 01.01.01 Quadri BT.....	2
Elemento tecnico: 01.01.02 Contattore	2
Elemento tecnico: 01.01.03 Interruttori	3
Unità tecnologica: 01.02 Impianto di illuminazione pubblica	3
Elemento tecnico: 01.02.01 Lampade a incandescenza.....	3
Elemento tecnico: 01.02.02 Lampade alogene	3
02 IMPIANTI DI SICUREZZA.....	5
Unità tecnologica: 02.01 Impianto antincendio	5
Elemento tecnico: 02.01.01 Allarmi	5
Elemento tecnico: 02.01.02 Lampade di emergenza	5
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	1
01 IMPIANTI.....	2
Unità tecnologica: 01.01 Impianto elettrico.....	2
Elemento tecnico: 01.01.01 Quadri BT.....	3
Elemento tecnico: 01.01.02 Contattore	4
Elemento tecnico: 01.01.03 Interruttori	5
Unità tecnologica: 01.02 Impianto di illuminazione pubblica	6
Elemento tecnico: 01.02.01 Lampade a incandescenza.....	8
Elemento tecnico: 01.02.02 Lampade alogene	10
02 IMPIANTI DI SICUREZZA.....	13
Unità tecnologica: 02.01 Impianto antincendio	13
Elemento tecnico: 02.01.01 Allarmi	13
Elemento tecnico: 02.01.02 Lampade di emergenza	14
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni	1
Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale	2
Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive	3

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi	4
Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra	5
Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso.....	6
Classe di requisito: Efficienza	7
Classe di requisito: Facilità di intervento.....	8
Classe di requisito: Manutenibilità	9
Classe di requisito: Infrastrutturazione primaria	10
Classe di requisito: Qualità ambientale interna	11
Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale	12
Classe di requisito: Isolamento elettrico	13
Classe di requisito: Protezione antincendio	14
Classe di requisito: Protezione elettrica	15
Classe di requisito: Resistenza meccanica.....	16
Classe di requisito: Sicurezza d'uso	17
Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva	18
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli	1
01 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico.....	2
01 IMPIANTI – 02 Impianto di illuminazione pubblica	4
02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio	5
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi	1
01 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico.....	2
01 IMPIANTI – 02 Impianto di illuminazione pubblica	3
02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio	4

INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

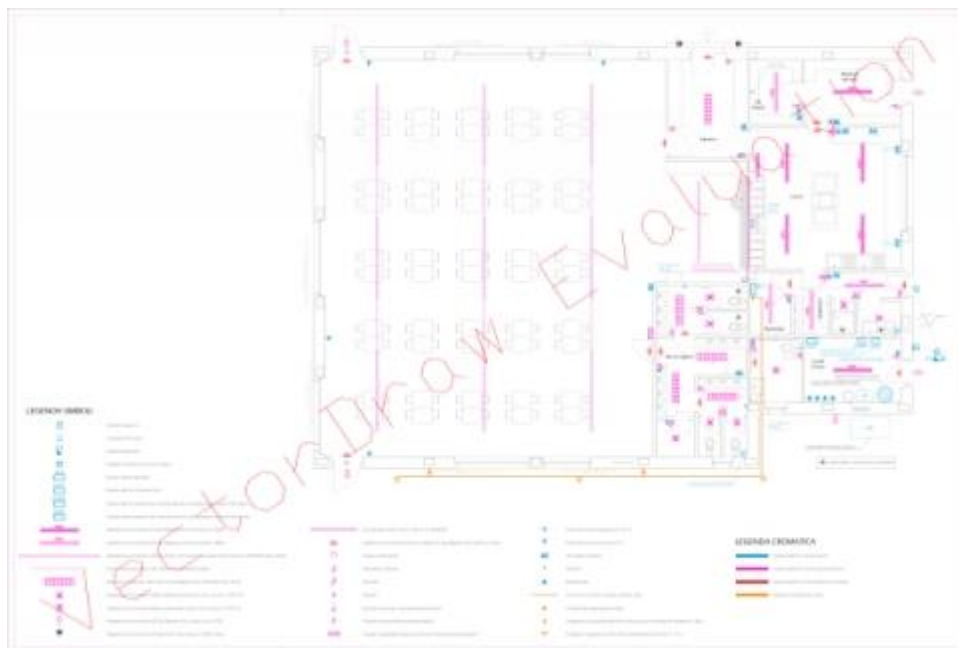
1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

TAVOLE GENERALI DELL'OPERA

nuova tavola





PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI
Nuovo lavoro

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città BUSANO

Provincia TO

C.A.P. 10080

PROGETTISTA

Perito Industriale Santomauro
Alessandro

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

FIRMA

.....

.....

Data



MANUALE D'USO

01 IMPIANTI

01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT
- 01.01.02 Contattore
- 01.01.03 Interruttori

01.02 Impianto di illuminazione pubblica

- 01.02.01 Lampade a incandescenza
- 01.02.02 Lampade alogene

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

02.01 Impianto antincendio

- 02.01.01 Allarmi
- 02.01.02 Lampade di emergenza

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 IMPIANTI

Unità tecnologica: 01.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Quadri BT
- 01.01.02 Contattore
- 01.01.03 Interruttori

01 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 01.01.01 Quadri BT

DESCRIZIONE

Il quadro elettrico è l'interfaccia principale con l'utente per la gestione, il comando e la distribuzione dell'energia elettrica. La norma di riferimento che sostituisce la IEC/EN 60439 è la IEC/EN 61439. Essa regola la produzione e l'installazione dei quadri elettrici a bassa tensione.

MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

01 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 01.01.02 Contattore

DESCRIZIONE

Il contattore è un dispositivo meccanico di manovra, generalmente previsto per un numero elevato di operazioni, è anche detto dispositivo di tipo monostabile poiché avente una sola posizione di riposo, ad azionamento non manuale, capace di stabilire, sopportare ed interrompere correnti in condizioni di sovraccarico.

E' caratterizzato dalla presenza di una bobina che, nel momento in cui viene attraversata da una corrente, si eccita, attirando a sé un dispositivo mobile interno all'apparecchio, facendo sì che i contatti (principali o ausiliari), posti generalmente nella parte frontale, si aprano o si chiudano a seconda del tipo a cui appartengono.

MODALITÀ D'USO

L'utilizzo del contattore deve essere limitato alle seguenti operazioni:

- interrompere grandi correnti monofase o polifase operando su un ausiliario di comando attraversato da bassa corrente;
- garantire sia il servizio ad intermittenza che quello continuo;
- realizzare a distanza un comando manuale o automatico per mezzo di cavi di piccola sezione;
- aumentare i posti di comando collocandoli vicino all'operatore.

01 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 01.01.03 Interruttori

DESCRIZIONE

Un interruttore è costituito essenzialmente da parti fisse, cui fanno capo i conduttori del circuito sul quale devono essere eseguite le manovre, e da parti mobili il cui spostamento realizza o interrompe la continuità metallica del circuito. Possono essere di tipo e dimensioni molto differenti in relazione all'uso cui sono destinati, dai microinterruttori usati in circuiti percorsi da correnti di debole intensità, agli interruttori da parete impiegati negli edifici civili, a quelli di notevole potenza usati in grossi impianti, ecc.

MODALITÀ D'USO

Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili ed utilizzabili: la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete mentre la distanza è di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

Unità tecnologica: 01.02 Impianto di illuminazione pubblica

L'impianto di illuminazione deve garantire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Lampade a incandescenza
- 01.02.02 Lampade alogene

01 IMPIANTI – 02 Impianto di illuminazione pubblica

Elemento tecnico: 01.02.01 Lampade a incandescenza

DESCRIZIONE

La lampada a incandescenza è una fonte luminosa artificiale, funzionante sul principio dell'irraggiamento di fotoni generato dal surriscaldamento di un elemento metallico. La luce viene prodotta dal riscaldamento (fino a circa 2700 K) di un filamento di tungsteno attraverso cui passa la corrente elettrica.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

01 IMPIANTI – 02 Impianto di illuminazione pubblica

Elemento tecnico: 01.02.02 Lampade alogene

DESCRIZIONE

La lampadina alogena è una particolare lampada ad incandescenza: al gas contenuto nel bulbo viene aggiunto iodio, kripton e, a volte, xeno per permettere il riscaldamento del filamento fino a oltre 3000 K, in modo da aumentare l'efficienza luminosa e spostare verso l'alto la temperatura di colore.

Nelle alogene il tungsteno che evapora a causa della temperatura elevata reagisce con il gas formando un alogenuro di tungsteno. Successivamente il composto, entrando in contatto con il filamento incandescente si decompone e rideposita il tungsteno sul filamento stesso realizzando un ciclo, il ciclo alogeno. In questo modo la durata di vita di una lampada alogena può essere almeno doppia di una lampadina ad incandescenza normale, sebbene il filamento sia molto più caldo.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

Unità tecnologica: 02.01 Impianto antincendio

L'impianto di sicurezza antincendio è l'insieme degli apprestamenti idonei a prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi: vengono fornite segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti dell'edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. L'impianto di estinzione incendi è generalmente costituito da una rete idrica di adduzione, bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.), attacchi per motopompe dei VV.FF ed estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).

MODALITÀ D'USO

La progettazione e l'installazione di impianti ed apprestamenti antincendio, ai sensi della normativa vigente, deve essere eseguita da persone con specifiche competenze ed esperte del funzionamento e della manutenzione dei sistemi e delle attrezzature. È necessario che le attrezzature antincendio siano sottoposte ad interventi periodici di sorveglianza, revisione e manutenzione, per garantirne la perfetta funzionalità in ogni momento.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Allarmi
- 02.01.02 Lampade di emergenza

02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio

Elemento tecnico: 02.01.01 Allarmi

DESCRIZIONE

Si tratta dei pannelli che visualizzano i segnali di allarme.

MODALITÀ D'USO

Gli allarmi devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli addetti alla sorveglianza e al personale addetto alla manutenzione e riparazione dell'impianto.

02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio

Elemento tecnico: 02.01.02 Lampade di emergenza

DESCRIZIONE

Le lampade di emergenza (dotate di batterie incorporate) si attivano in caso di mancanza di energia elettrica e garantiscono un adeguato livello di illuminamento e tale da guidare gli utenti all'esterno dei locali dove installate.

MODALITÀ D'USO

È necessario che le attrezzature antincendio siano sottoposte ad interventi periodici di sorveglianza, revisione e manutenzione, per garantirne la perfetta funzionalità in ogni momento. Inoltre, è necessario evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e comunque, una volta smontate le lampade con carica esaurita devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI
Nuovo lavoro

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città BUSANO

Provincia TO

C.A.P. 10080

PROGETTISTA

Perito Industriale Santomauro
Alessandro

FIRMA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

.....
.....

Data



MANUALE DI MANUTENZIONE

01 IMPIANTI

01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT
- 01.01.02 Contattore
- 01.01.03 Interruttori

01.02 Impianto di illuminazione pubblica

- 01.02.01 Lampade a incandescenza
- 01.02.02 Lampade alogene

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

02.01 Impianto antincendio

- 02.01.01 Allarmi
- 02.01.02 Lampade di emergenza

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 IMPIANTI

Unità tecnologica: 01.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza

<p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.01.P09</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Comfort acustico</p> <p>Salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Qualità ambientale interna</p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>

01 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 01.01.01 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.01.01.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione elettrica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.01.01.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico</p> <p>Sicurezza</p> <p>Isolamento elettrico</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.01.01.P03</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</p> <p>Fruibilità</p> <p>Manutenibilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.01.01.P04</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.01.01.P05</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Accessibilità - quadro elettrico</p> <p>Fruibilità</p> <p>Facilità di intervento</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.01.01.P06</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p>	<p>Identificabilità - quadro elettrico</p> <p>Fruibilità</p> <p>Facilità di intervento</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01	Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.
01.01.01.A02	Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.
01.01.01.A03	Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
01.01.01.A04	Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
01.01.01.A05	Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.
01.01.01.A06	Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
01.01.01.A07	Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
01.01.01.A08	Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.
01.01.01.A09	Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
01.01.01.A10	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
01.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
01.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.
01.01.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

01 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 01.01.02 Contattore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01	Anomalie della bobina Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.
01.01.02.A02	Anomalie del circuito magnetico Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.
01.01.02.A03	Anomalie dell'elettromagnete

	Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.
01.01.02.A04	Anomalie della molla Difetti di funzionamento della molla di ritorno.
01.01.02.A05	Anomalie delle viti serrafili Difetti di tenuta delle viti serrafilo.
01.01.02.A06	Difetti dei passacavo Difetti di tenuta del coperchio passacavi.
01.01.02.A07	Rumorosità Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.
01.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio cavi Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.
01.01.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione bobina A seguito di guasto Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.

01 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 01.01.03 Interruttori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
01.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico

Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Comodità di uso e manovra - interruttori Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.03.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
01.01.03.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
01.01.03.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
01.01.03.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
01.01.03.A05	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
01.01.03.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
01.01.03.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
01.01.03.A08	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione interruttore A seguito di guasto Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
--	--

Unità tecnologica: 01.02 Impianto di illuminazione pubblica

L'impianto di illuminazione deve garantire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
01.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Montabilità / Smontabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7; UNI EN 401-2-3.

<p>01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P12 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità</p>

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.P16 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Impianto illuminazione pubblica Salvaguardia dell'ambiente Infrastrutturazione primaria I criteri sono contenuti nel documento di CAM "Illuminazione" emanato con D.M. 23 dicembre 2013 ss.mm.ii. In particolare, devono essere rispettati i valori relativi a: efficienza luminosa, fattore di mantenimento del flusso luminoso e fattore di sopravvivenza per le lampade. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; D.M. 23 dicembre 2013 s.m.i.

01 IMPIANTI – 02 Impianto di illuminazione pubblica

Elemento tecnico: 01.02.01 Lampade a incandescenza

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

<p>01.02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.01.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
01.02.01.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
01.02.01.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 6 Mesi Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade ad incandescenza è prevista una durata di vita media pari a 1000 h quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.
---	---

01 IMPIANTI – 02 Impianto di illuminazione pubblica

Elemento tecnico: 01.02.02 Lampade alogene

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.

<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.02.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
01.02.02.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
01.02.02.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 12 Mesi Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 2000 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.
--	---

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

Unità tecnologica: 02.01 Impianto antincendio

L'impianto di sicurezza antincendio è l'insieme degli apprestamenti idonei a prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi: vengono fornite segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti dell'edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. L'impianto di estinzione incendi è generalmente costituito da una rete idrica di adduzione, bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.), attacchi per motopompe dei VV.FF ed estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla vibrazione - impianto antincendio Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2.
02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a cali di tensione - impianto antincendio Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore. UNI 9795; UNI EN 54-7.

02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio

Elemento tecnico: 02.01.01 Allarmi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - allarmi Fruibilità Comodità d'uso e manovra Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma CEI 79-2 ed in particolare: - sirene per esterno: frequenza fondamentale non eccedente 1800 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 100 dB(A) misurato a 3 m; - sirene per interno: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 90 dB(A) misurato a 3 m; - avvisatori acustici di servizio e di controllo: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 70 dB(A) misurato a 3 m. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
---	--

ANOMALIE RISCOINTRABILI

02.01.01.A01	Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
02.01.01.A02	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.
02.01.01.A03	Perdite di tensione Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia degli allarmi e verifica della tenuta delle connessioni.
02.01.01.I02	Sostituzione

Periodicità Descrizione intervento	Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione degli allarmi quando non rispondenti alla loro originaria funzione.
--	---

Elemento tecnico: 02.01.02 Lampade di emergenza

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - lampade emergenza Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1.
---	---

ANOMALIE RISCOINTRABILI

02.01.02.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
02.01.02.A02	Anomalie spie di segnalazione Difetti delle spie di segnalazione del funzionamento delle lampade.
02.01.02.A03	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
02.01.02.A04	Difetti batteria Difetti di funzionamento del sistema di ricarica delle batterie.
02.01.02.A05	Mancanza pittogrammi Difficoltà di lettura dei pittogrammi a corredo delle lampade di emergenza.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino pittogrammi Quando necessario Intervento ripristino dei pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.
02.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Quando necessario Intervento sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI
Nuovo lavoro

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città BUSANO

Provincia TO

C.A.P. 10080

FIRMA

PROGETTISTA

Perito Industriale Santomauro
Alessandro

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

.....
.....

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma delle prestazioni



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

01 IMPIANTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

01 IMPIANTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

01 IMPIANTI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

Fruibilità: Controllo del flusso luminoso

01 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

Fruibilità: Facilità di intervento

01 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

01 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Infrastrutturazione primaria

01 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

01 IMPIANTI

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

01 IMPIANTI

Sicurezza: Isolamento elettrico

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

Sicurezza: Protezione antincendio

01 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

01 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 IMPIANTI

Sicurezza: Sicurezza d'uso

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

01 IMPIANTI

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.02	Impianto di illuminazione pubblica
01.02.P03	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01	Lampade a incandescenza
01.02.01.P02	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02	Lampade alogene
01.02.02.P02	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.02	Impianto di illuminazione pubblica
01.02.P06	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01	Lampade a incandescenza
01.02.01.P05	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02	Lampade alogene
01.02.02.P05	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P04	IMPIANTI Impianto elettrico Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 01.01.03 01.01.03.P04
01.02 01.02.P10	Impianto di illuminazione pubblica Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 01.02.01 01.02.01.P09
01.02.01 01.02.01.P09	Lampade a incandescenza Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 01.02.02 01.02.02.P09
01.02.02 01.02.02.P09	Lampade alogene Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.03 01.01.03.P09	IMPIANTI Impianto elettrico Interruttori Comodità di uso e manovra - interruttori Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
01.02 01.02.P07 01.02.01 01.02.01.P06 01.02.02 01.02.02.P06	Impianto di illuminazione pubblica Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade a incandescenza Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade alogene Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02 02.01 02.01.01 02.01.01.P01	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antincendio Allarmi Comodità di uso e manovra - allarmi I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere percettibili in ogni punto dell'ambiente sorvegliato. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.02	Impianto di illuminazione pubblica
01.02.P02	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01	Lampade a incandescenza
01.02.01.P01	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02	Lampade alogene
01.02.02.P01	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: Efficienza

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.02 01.02.P08 01.02.01 01.02.01.P07 01.02.02 01.02.02.P07	IMPIANTI Impianto di illuminazione pubblica Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade a incandescenza Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade alogene Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02 02.01 02.01.02 02.01.02.P01	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antincendio Lampade di emergenza Efficienza - lampade emergenza Le lampade di emergenza devono garantire un funzionamento immediato in caso di mancanza energia elettrica di alimentazione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1.

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.01	Impianto elettrico
01.01.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01	Quadri BT
01.01.01.P05	Accessibilità - quadro elettrico I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01.P06	Identificabilità - quadro elettrico I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.
01.01.03	Interruttori
01.01.03.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.02	Impianto di illuminazione pubblica
01.02.P01	Montabilità / Smontabilità - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere facilmente smontabili senza creare disagio al funzionamento dell'impianto. Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7; UNI EN 401-2-3.
01.02.P05	Accessibilità - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.P09	Identificabilità - impianto illuminazione Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01	Lampade a incandescenza
01.02.01.P04	Accessibilità - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01.P08	Identificabilità - impianto illuminazione Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02	Lampade alogene
01.02.02.P04	Accessibilità - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P08	Identificabilità - impianto illuminazione Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: Manutenibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.01	Impianto elettrico
01.01.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01	Quadri BT
01.01.01.P03	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.02	Contattore
01.01.02.P02	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03	Interruttori
01.01.03.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.02	Impianto di illuminazione pubblica
01.02.P12	Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.P13	Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01	Lampade a incandescenza
01.02.01.P11	Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01.P12	Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02	Lampade alogene
01.02.02.P11	Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02.P12	Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Infrastrutturazione primaria

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.02	Impianto di illuminazione pubblica
01.02.P16	Impianto illuminazione pubblica Le lampade a scarica ad alta intensità e/o i moduli LED e gli apparecchi di illuminazione devono essere acquistati nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; D.M. 23 dicembre 2013 s.m.i.

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.01	Impianto elettrico
01.01.P09	Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.01	Impianto elettrico
01.01.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
01.01.03	Interruttori
01.01.03.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.

Classe di requisito: Isolamento elettrico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P05 01.01.01 01.01.01.P02 01.01.03 01.01.03.P05	IMPIANTI Impianto elettrico Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.02 01.02.P11 01.02.01 01.02.01.P10 01.02.02 01.02.02.P10	Impianto di illuminazione pubblica Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade a incandescenza Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade alogene Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02 02.01 02.01.P02	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antincendio Resistenza a cali di tensione - impianto antincendio Gli elementi dell'impianto di sicurezza antincendio devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: UNI 9795; UNI EN 54-7.

Classe di requisito: **Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.01	Impianto elettrico
01.01.P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03	Interruttori
01.01.03.P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di requisito: **Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.01	Impianto elettrico
01.01.P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01	Quadri BT
01.01.01.P01	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.02	Contattore
01.01.02.P01	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03	Interruttori
01.01.03.P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.02	Impianto di illuminazione pubblica
01.02.P04	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.01	Lampade a incandescenza
01.02.01.P03	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.02.02	Lampade alogene
01.02.02.P03	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: **Resistenza meccanica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P08 01.01.01 01.01.01.P04 01.01.03 01.01.03.P08	IMPIANTI Impianto elettrico Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.02 01.02.P14 01.02.01 01.02.01.P13 01.02.02 01.02.02.P13	Impianto di illuminazione pubblica Resistenza meccanica - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade a incandescenza Resistenza meccanica - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade alogene Resistenza meccanica - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Sicurezza d'uso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI DI SICUREZZA
02.01	Impianto antincendio
02.01.P01	Resistenza alla vibrazione - impianto antincendio Gli elementi dell'impianto di sicurezza antincendio devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2.

Classe di requisito: **Stabilità chimico-reattiva**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.02	Impianto di illuminazione pubblica
01.02.P15	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.02.01	Lampade a incandescenza
01.02.01.P14	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.02.02	Lampade alogene
01.02.02.P14	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI
Nuovo lavoro

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città BUSANO

Provincia TO

C.A.P. 10080

FIRMA

PROGETTISTA

Perito Industriale Santomauro
Alessandro

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

.....
.....

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma dei controlli



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 IMPIANTI

01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT
- 01.01.02 Contattore
- 01.01.03 Interruttori

01.02 Impianto di illuminazione pubblica

- 01.02.01 Lampade a incandescenza
- 01.02.02 Lampade alogene

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

02.01 Impianto antincendio

- 02.01.01 Allarmi
- 02.01.02 Lampade di emergenza

01 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A03</i> <u>01.01.01.C02</u> <i>C02.P02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A01</i> <u>01.01.01.C03</u> <i>C03.P03</i> <i>C03.P04</i> <i>C03.A01</i> <i>C03.A04</i> <u>01.01.01.C04</u> <i>C04.P01</i> <i>C04.A02</i> <i>C04.A04</i> <i>C04.A05</i>	Quadri BT Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i>	Controllo a vista	Ogni 2 Mesi
	Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> <i>Anomalie dei contattori</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. Requisiti da controllare <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei contattori</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i>	Controllo	Ogni 2 Mesi
	Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> <i>Anomalie dei relè</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	Contattore Controllo generale Si verifica che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Requisiti da controllare <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie del circuito magnetico</i> <i>Difetti dei passacavo</i> <i>Anomalie della bobina</i> <i>Anomalie dell'elettromagnete</i> <i>Anomalie della molla</i> <i>Anomalie delle viti serrafili</i> <i>Rumorosità</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	Verifica tensione Si deve verificare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'elettromagnete</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni
	Interruttori Controllo generale Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. Requisiti da controllare <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

<i>C01.P02</i>	<i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i>		
<i>C01.P03</i>	<i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i>		
<i>C01.P04</i>	<i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i>		
<i>C01.P05</i>	<i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i>		
<i>C01.P06</i>	<i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i>		
<i>C01.P07</i>	<i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i>		
<i>C01.P08</i>	<i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i>		
<i>C01.P09</i>	<i>Comodità di uso e manovra - interruttori</i>		
	Anomalie da controllare		
<i>C01.A03</i>	<i>Anomalie degli sganciatori</i>		
<i>C01.A04</i>	<i>Corto circuiti</i>		
<i>C01.A05</i>	<i>Difetti agli interruttori</i>		
<i>C01.A06</i>	<i>Difetti di taratura</i>		
<i>C01.A07</i>	<i>Disconnessione dell'alimentazione</i>		
<i>C01.A08</i>	<i>Surriscaldamento</i>		

01 IMPIANTI – 02 Impianto di illuminazione pubblica

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01 <u>01.02.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.P10</i> <i>C01.P11</i> <i>C01.P12</i> <i>C01.P13</i> <i>C01.P14</i> <i>C01.A01</i>	Lampade a incandescenza Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Requisiti da controllare <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
01.02.02 <u>01.02.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.P10</i> <i>C01.P11</i> <i>C01.P12</i> <i>C01.P13</i> <i>C01.P14</i> <i>C01.A01</i>	Lampade alogene Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Requisiti da controllare <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 02.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Allarmi Controllo generale Si verifica l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione e l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - allarmi</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta morsetti</i> <i>Incrostazioni</i>	 Controllo a vista	 Ogni 3 Mesi
02.01.02 02.01.02.C01 <i>C01.A04</i> 02.01.02.C02 <i>C02.A01</i> 02.01.02.C03 <i>C03.A05</i>	Lampade di emergenza Controllo batterie Viene controllato lo stato delle batterie verificando il corretto caricamento delle stesse. Anomalie da controllare <i>Difetti batteria</i> Controllo generale Viene controllato lo stato generale e l'integrità delle lampade, verificando inoltre il corretto funzionamento delle spie di segnalazione. Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i> Controllo pittogrammi Viene controllato il corretto posizionamento dei pittogrammi e che gli stessi siano facilmente leggibili. Anomalie da controllare <i>Mancanza pittogrammi</i>	 Ispezione Controllo a vista Controllo a vista	 Ogni 3 Mesi Ogni 1 Mesi Ogni 1 Mesi



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI
Nuovo lavoro

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città BUSANO

Provincia TO

C.A.P. 10080

FIRMA

PROGETTISTA

Perito Industriale Santomauro
Alessandro

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

.....
.....

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma degli interventi



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 IMPIANTI

01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT
- 01.01.02 Contattore
- 01.01.03 Interruttori

01.02 Impianto di illuminazione pubblica

- 01.02.01 Lampade a incandescenza
- 01.02.02 Lampade alogene

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

02.01 Impianto antincendio

- 02.01.01 Allarmi
- 02.01.02 Lampade di emergenza

01 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01 01.01.01.I01	Quadri BT Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
01.01.01.I02	Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
01.01.01.I03	Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
01.01.01.I04	Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario
01.01.02 01.01.02.I01	Contattore Pulizia Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.	Ogni 6 Mesi
01.01.02.I02	Serraggio cavi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.	Ogni 6 Mesi
01.01.02.I03	Sostituzione bobina Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.	A seguito di guasto
01.01.03 01.01.03.I01	Interruttori Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto

01 IMPIANTI – 02 Impianto di illuminazione pubblica

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01 01.02.01.I01	Lampade a incandescenza Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade ad incandescenza è prevista una durata di vita media pari a 1000 h quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.	Ogni 6 Mesi
01.02.02 01.02.02.I01	Lampade alogene Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 2000 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.	Ogni 12 Mesi

02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.I01	Allarmi Pulizia Intervento di pulizia degli allarmi e verifica della tenuta delle connessioni.	Ogni 6 Mesi
02.01.01.I02	Sostituzione Intervento di sostituzione degli allarmi quando non rispondenti alla loro originaria funzione.	Ogni 10 Anni
02.01.02 02.01.02.I01	Lampade di emergenza Ripristino pittogrammi Intervento ripristino dei pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.	Quando necessario
02.01.02.I02	Sostituzione lampade Intervento sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.	Quando necessario