



REGIONE VENETO-CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

COMUNE DI CAVALLINO-TREPORTI

Piazza Santo Papa Giovanni Paolo II, n°1, 30013 Ca'Savio (Ve)

Lavori Pubblici e Manutenzione

via della Fonte 76, 30013 Ca'Ballarin -Cavallino-Treporti (Ve)

Responsabile dell'Area Tecnica e Responsabile Unico del Procedimento: Arch. Elvio Tuis

C.U.P.: F94E15000560006

PROGETTO ESECUTIVO (d.lgs 50/2016)

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ED ARREDO URBANO DELLE AREE
DEL CENTRO STORICO DI CAVALLINO

progettisti:

VALERI.ZOIA

arch. Luca Valeri
arch. Simone Zoia
arch. Paolo DottoBIEFFE ingegneria
ing. Bruno LazzariniSMART PROGETTI
per.ind. Federico Cicutto

Ing. Angela Grosso

Green2me - Landscape Studio
dott.sa For. Valentina Camillovia Fausta 403/B/7
30013 - Cavallino Treporti (VE)
p.iva / c.f. 03742160272
e-mail: info@valerizoia.itvia Fausta 403/7/14
30013-Cavallino-Treporti (Ve)
p.iva 03670480270Via Cimabue,17,
30027 San Donà di Piave (VE)
p.iva 04364060279Piazza Martiri della libertà, 2
30020 - MEOLO (VE)
p.iva 03663300279Viale della Libertà 64
30027 - San Donà di Piave (VE)
p.iva 04166370272

doc

12B

Oggetto:

PIANO DI MANUNTENZIONE

IMPIANTO ELETTRICO E STRADALE

Codice cliente:

246-laz

Comune censuario:

Cavallino-Treporti

Foglio:

5 - 19 - 22

Mappale/i:

vedi SDF_01

Ente:

Comune

Fase:

C

Rev.:

2

Data elab.:

01/08/2019

Redattore:

S.Zoia

Responsabile:

S.Zoia

Nome file:

246-laz-com-D12B-C2-
Pmanutenzione-elettr

Data:

documento di proprietà dello studio, divieto assoluto di riproduzione a termine di legge

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

OGGETTO LAVORI

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città

Provincia

C.A.P.

DOCUMENTI

MANUALE D'USO

MANUALE DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGETTISTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

FIRMA

.....
.....

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

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città

Provincia

C.A.P.

PROGETTISTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Data

FIRMA

.....

.....

MANUALE D'USO

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

02.01 Impianto di messa a terra

- 02.01.01 Dispersori
- 02.01.02 Collettore di terra
- 02.01.03 Conduttori di protezione
- 02.01.04 Conduttori di terra
- 02.01.05 Conduttori equipotenziali

03 IMPIANTI

03.01 Impianto elettrico

- 03.01.01 Quadri BT
- 03.01.02 Canalette in PVC
- 03.01.03 Contattore
- 03.01.04 Interruttori
- 03.01.05 Fusibili
- 03.01.06 Prese di corrente
- 03.01.07 Sezionatori
- 03.01.08 Interruttore differenziale
- 03.01.09 Interruttore magnetotermico
- 03.01.10 Regolatore di tensione
- 03.01.11 Passerelle portacavi

03.02 Impianto di illuminazione

- 03.02.01 Lampade LED
- 03.02.02 Lampione
- 03.02.03 Lampioni a braccio
- 03.02.04 Pali in acciaio
- 03.02.05 Riflettori
- 03.02.06 Sbraccio

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

Unità tecnologica: 02.01 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo.

L'impianto è costituito da una linea dorsale (conduttore equipotenziale) che percorre verticalmente tutto l'edificio e da una serie di nodi equipotenziali da cui partono le diramazioni secondarie. Le diramazioni giungono a collegarsi alle parti metalliche fisse e all'alveolo di terra delle prese elettriche. La normativa elettrica italiana (CEI 64-8) prevede che le masse metalliche che possano portare un altro potenziale ad esempio tubature del gas e dell'acqua, siano messe a terra in quanto masse estranee. La sezione dei conduttori di messa a terra deve essere almeno pari a quella dei cavi che portano l'energia elettrica all'area protetta e non inferiore ai limiti stabiliti dalla norma CEI 64-8.

MODALITÀ D'USO

E' necessario eseguire controlli periodici per verificare il serraggio dei bulloni e l'assenza di fenomeni di corrosione negli elementi.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 **Dispersori**
- 02.01.02 **Collettore di terra**
- 02.01.03 **Conduttori di protezione**
- 02.01.04 **Conduttori di terra**
- 02.01.05 **Conduttori equipotenziali**

02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto di messa a terra

Elemento tecnico: 02.01.01 Dispersori

DESCRIZIONE

I dispersori sono gli elementi costituenti l'impianto di terra posti a contatto con il terreno con lo scopo di realizzare il collegamento elettrico con la terra. Possono essere distinti in dispersori propri o intenzionali e dispersori di fatto, i primi vengono infissi nel terreno allo scopo di disperdere la corrente in occasione di un guasto a terra, mentre i secondi sono costituiti da corpi metallici immessi nel terreno per altri scopi, ma che collaborano, se opportunamente collegati, alla dispersione a terra della corrente. Tipici esempi di dispersori di fatto sono i ferri di armatura dell'edificio, i basamenti, i montanti di tralicci, ecc.

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione. Devono essere garantite superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

Elemento tecnico: 02.01.02 Collettore di terra

DESCRIZIONE

Si tratta di una sbarra, una piastra o semplicemente un morsetto a cui sono collegati i conduttori di terra, protezione, di equipotenzialità e, nel caso dei sistemi TN, il neutro o il PEN. La fig. 3 mostra un esempio di collettore di terra.

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Elemento tecnico: 02.01.03 Conduttori di protezione

DESCRIZIONE

Sono i conduttori che collegano le masse al collettore principale di terra e devono soddisfare, come tutti gli altri componenti dell'impianti elettrici dell'impianto, i vari requisiti della norma CEI 64/8.

La loro sezione deve essere tale da resistere agli sforzi meccanici, alla corrosione, alle sollecitazioni termiche prodotte dalle correnti di guasto a terra.

La sezione del conduttore di protezione S_p (in mmq) deve essere scelta con il seguente criterio:

- Per $S_f \leq 16$ deve essere $S_p = S_f$
- Per $16 < S_f \leq 35$ deve essere $S_p = 16$
- Per $S_f > 35$ deve essere $S_p = S_f/2$

In cui S_f rappresenta la sezione del conduttore di fase (in mmq).

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Elemento tecnico: 02.01.04 Conduttori di terra

DESCRIZIONE

Sono i conduttori che collegano i dispersori fra loro ed al collettore principale di terra; questi non sono in intimo contatto con il terreno, in caso contrario si parla di dispersore. La normativa richiede che siano utilizzati conduttori di terra in materiale metallico di sezione minima pari a:

- 16 mmq se protetti contro la corrosione;
- 25 mmq se realizzati in rame e non protetti contro la corrosione;
- 50 mmq se realizzati in ferro e non protetti contro la corrosione.

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Elemento tecnico: 02.01.05 Conduttori equipotenziali

DESCRIZIONE

I conduttori equipotenziali sono destinati ad assicurare, mediante collegamento elettrico, l'equipotenzialità tra le masse e/o le masse estranee. Sono detti principali (EQP) quelli che collegano le masse estranee al collettore di terra e supplementari (EQS) gli altri.

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 IMPIANTI

Unità tecnologica: 03.01 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

- 03.01.01 Quadri BT
- 03.01.02 Canalette in PVC
- 03.01.03 Contattore
- 03.01.04 Interruttori
- 03.01.05 Fusibili
- 03.01.06 Prese di corrente
- 03.01.07 Sezionatori
- 03.01.08 Interruttore differenziale
- 03.01.09 Interruttore magnetotermico
- 03.01.10 Regolatore di tensione
- 03.01.11 Passerelle portacavi

03 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 03.01.01 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.

Elemento tecnico: 03.01.02 Canalette in PVC

DESCRIZIONE

Elementi in pvc per il passaggio dei cavi elettrici. Sono conformi alle prescrizioni di sicurezza dettate dalle norme CEI, dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

MODALITÀ D'USO

Le canalizzazioni in PVC sono distinte nella serie pesante (colore nero), impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica ed in serie leggera (colore cenere), impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

Elemento tecnico: 03.01.03 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.

Elemento tecnico: 03.01.04 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.

Elemento tecnico: 03.01.05 Fusibili

DESCRIZIONE

Il fusibile è un dispositivo elettrico in grado di proteggere un circuito dalle sovracorrenti (causate per esempio dai cortocircuiti). Il funzionamento è estremamente semplice: il fusibile è composto di una cartuccia, attraversata da un sottile filo conduttore nel quale passa la corrente nominale del circuito da proteggere; questo filo è l'elemento fusibile vero e proprio, con una portata amperometrica ben precisa. Quando sopraggiunge una sovracorrente, il filamento fonde provocando l'apertura del circuito.

MODALITÀ D'USO

I fusibili installati devono essere idonei all'impianto.

Elemento tecnico: 03.01.06 Prese di corrente

DESCRIZIONE

Sono le componenti dell'impianto elettrico che consentono la connessione degli utilizzatori (elettrodomestici, attrezzature, apparecchiature ecc..). La funzione della spina è quella di chiudere, tramite i due contatti inseriti nella presa elettrica, il circuito dell'impianto elettrico in modo che in esso possa scorrere corrente elettrica. Un terzo contatto, quando presente, è utilizzato per la messa a terra.

MODALITÀ D'USO

Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

Elemento tecnico: 03.01.07 Sezionatori

DESCRIZIONE

Il sezionatore è un organo meccanico la cui funzione è quella di separare due punti elettricamente connessi, in modo che non ci sia più continuità metallica tra essi. Lo scopo del sezionatore è quello di garantire la sicurezza dell'impianto e soprattutto delle persone, poiché interrompe fisicamente e visivamente il tronco di linee su cui si lavora, assicurandosi tra l'altro contro le richiusure involontarie, ed il suo stato è visibile dagli addetti ai lavori.

MODALITÀ D'USO

La velocità di intervento dell'operatore determina la rapidità di apertura e chiusura dei poli.

Elemento tecnico: 03.01.08 Interruttore differenziale

DESCRIZIONE

L'interruttore differenziale, comunemente detto salvavita, è un dispositivo di sicurezza in grado di interrompere il flusso elettrico di energia in un circuito elettrico di un impianto elettrico in caso di guasto verso terra (dispersione elettrica) o folgorazione fase-terra fornendo dunque protezione anche verso macroshock elettrico sia diretto che indiretto sulle persone a rischio. Non offre invece alcuna protezione contro sovraccarico o cortocircuito tra fase e fase o tra fase e neutro.

È detto differenziale perché basa il suo funzionamento sulla rilevazione dell'eventuale differenza di correnti elettriche rilevata in ingresso e in uscita al sistema elettrico in caso di dispersione.

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.

Elemento tecnico: 03.01.09 Interruttore magnetotermico

DESCRIZIONE

L'interruttore magnetotermico è un dispositivo di sicurezza in grado di interrompere il flusso di corrente elettrica in un circuito elettrico di un impianto elettrico in caso di sovracorrente che può essere causata da un mal funzionamento (sovraccarico) oppure da un guasto (corto circuito).

Questa tipologia di interruttore sostituisce sia l'interruttore termico che il fusibile, con il vantaggio rispetto a quest'ultimo di una maggior precisione d'intervento e di essere facilmente ripristinabile con la pressione di un pulsante o l'azionamento di una leva.

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.

Elemento tecnico: 03.01.10 Regolatore di tensione

DESCRIZIONE

Il regolatore di tensione è un dispositivo elettronico in grado di regolare automaticamente la tensione ed eventualmente anche la frequenza e/o la corrente elettrica secondo i valori impostati, i quali in taluni casi possono essere variati mentre in altri sono vincolati dalle caratteristiche tecniche dell'apparecchio.

MODALITÀ D'USO

E' necessario distanziare i conduttori a valle dei regolatori e quelli di eventuali sistemi audio installati.

Elemento tecnico: 03.01.11 Passerelle portacavi

DESCRIZIONE

Elementi utilizzati per il passaggio dei cavi elettrici, del tipo singoli o a ripiani. Sono utilizzate in cavedi o cunicoli quando non vi è la necessità di incassare le canalizzazioni.

MODALITÀ D'USO

Le passerelle portacavi sono utilizzate quando non c'è necessità di incassare le canalizzazioni e pertanto vengono utilizzate in cavedi, cunicoli, ecc..

Unità tecnologica: 03.02 Impianto di illuminazione

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.

MODALITÀ D'USO

E' necessario effettuare la manutenzione prevista nel manuale e nel programma di manutenzione per l'impianto di illuminazione: ogni intervento di ampliamento o modifiche, deve essere adeguatamente progettato da tecnici qualificati ed eseguito da impresa del settore.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.02.01 Lampade LED
- 03.02.02 Lampione
- 03.02.03 Lampioni a braccio
- 03.02.04 Pali in acciaio
- 03.02.05 Riflettori
- 03.02.06 Sbraccio

Elemento tecnico: 03.02.01 Lampade LED

DESCRIZIONE

Si tratta di un innovativo sistema di illuminazione che, come l'impianto di illuminazione tradizionale, consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. I corpi illuminanti a led devono consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce. In modo schematico, un sistema di illuminazione LED è composto da: - una sorgente LED per l'emissione del flusso luminoso; - un circuito stampato per il supporto e l'ancoraggio meccanico, per la distribuzione dell'energia elettrica fornita dall'alimentatore (che fornisce il primo contributo alla dissipazione termica); - uno o più alimentatori per la fornitura di corrente elettrica a un dato valore di tensione; - uno o più dissipatori termici per lo smaltimento del calore prodotto dal LED; - uno o più dispositivi ottici, o semplicemente le "ottiche" ("primarie" all'interno del packaging e "secondarie" all'esterno), per la formazione del solido fotometrico.

MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo di vetro.

Elemento tecnico: 03.02.02 Lampione

DESCRIZIONE

Trattasi di un lampione singolo costituito da un fusto al quale è collegato un apparecchio illuminante; può essere di ghisa oppure alluminio.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

E' necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

Elemento tecnico: 03.02.03 Lampioni a braccio

DESCRIZIONE

Trattasi di lampioni che sostengono uno o più apparecchi di illuminazione: sono privi di un fusto e vi un braccio al quale è collegato l'apparecchio illuminante. Possono essere realizzati in acciaio (saldabile, zincato a caldo) o in alluminio o in materie plastiche.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

E' necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

Elemento tecnico: 03.02.04 Pali in acciaio

DESCRIZIONE

Elementi strutturali che hanno lo scopo di sostenere gli impianti di illuminazione, generalmente costituiti da più parti quali un fusto, un prolungamento ed eventualmente un braccio.

Per i pali in acciaio, il materiale deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

E' necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

Elemento tecnico: 03.02.05 Riflettori

DESCRIZIONE

Sono apparecchiature di illuminazione usati per ottenere fenomeni di luce diffusa su grandi superfici in quanto riescono a proiettare il flusso luminoso in una direzione precisa. Sono realizzati da una struttura esterna opaca con rivestimento interno costituito da un materiale che possiede ad elevato grado di riflessione.

MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno 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.

Elemento tecnico: 03.02.06 Sbraccio

DESCRIZIONE

Si tratta dell'elemento che sostiene uno o più apparecchi di illuminazione e che viene saldato ai pali.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

E' necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città

Provincia

C.A.P.

PROGETTISTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Data

FIRMA

.....

.....

MANUALE DI MANUTENZIONE

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

02.01 Impianto di messa a terra

- 02.01.01 Dispersori
- 02.01.02 Collettore di terra
- 02.01.03 Conduttori di protezione
- 02.01.04 Conduttori di terra
- 02.01.05 Conduttori equipotenziali

03 IMPIANTI

03.01 Impianto elettrico

- 03.01.01 Quadri BT
- 03.01.02 Canalette in PVC
- 03.01.03 Contattore
- 03.01.04 Interruttori
- 03.01.05 Fusibili
- 03.01.06 Prese di corrente
- 03.01.07 Sezionatori
- 03.01.08 Interruttore differenziale
- 03.01.09 Interruttore magnetotermico
- 03.01.10 Regolatore di tensione
- 03.01.11 Passerelle portacavi

03.02 Impianto di illuminazione

- 03.02.01 Lampade LED
- 03.02.02 Lampione
- 03.02.03 Lampioni a braccio
- 03.02.04 Pali in acciaio
- 03.02.05 Riflettori
- 03.02.06 Sbraccio

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

Unità tecnologica: 02.01 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo.

L'impianto è costituito da una linea dorsale (conduttore equipotenziale) che percorre verticalmente tutto l'edificio e da una serie di nodi equipotenziali da cui partono le diramazioni secondarie. Le diramazioni giungono a collegarsi alle parti metalliche fisse e all'alveolo di terra delle prese elettriche. La normativa elettrica italiana (CEI 64-8) prevede che le masse metalliche che possano portare un altro potenziale ad esempio tubature del gas e dell'acqua, siano messe a terra in quanto masse estranee. La sezione dei conduttori di messa a terra deve essere almeno pari a quella dei cavi che portano l'energia elettrica all'area protetta e non inferiore ai limiti stabiliti dalla norma CEI 64-8.

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 meccanica - messa a terra Sicurezza Resistenza meccanica I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
--	---

02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto di messa a terra

Elemento tecnico: 02.01.01 Dispersori

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>	Resistenza alla corrosione - dispersori Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Per garantire un'adeguata protezione i dispersori di terra devono rispettare i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - messa a terra Sicurezza Resistenza meccanica I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01	Corrosioni Corrosione del materiale costituente il sistema di dispersione. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
---------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Misura resistività del terreno Ogni 1 Anni Intervento di misurazione del valore della resistenza di terra.
02.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione dispersori Quando necessario Intervento di sostituzione dei dispersori deteriorati.

--	--

Elemento tecnico: 02.01.02 Collettore di terra

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.01.02.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - messa a terra</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto.</p> <p>L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>
--	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.02.A01	<p>Difetti di connessione</p> <p>Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.</p>
02.01.02.A02	<p>Corrosione</p> <p>Corrosione del materiale costituente il collettore. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.01.02.I01</p> <p>Sostituzione collettore di terra</p> <p>Quando necessario</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Intervento di sostituzione dei collettori.</p>
--	---

Elemento tecnico: 02.01.03 Conduttori di protezione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La valutazione della resistenza alla corrosione può essere effettuata eseguendo una prova definita dalla norma tecnica di settore e controllando che siano soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.). L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - messa a terra Sicurezza Resistenza meccanica I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.03.A01	Difetti di connessione Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.
---------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.03.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione conduttori di protezione Quando necessario Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.
--	--

Elemento tecnico: 02.01.04 Conduttori di terra

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.01.04.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</p> <p>Aspetto</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>La valutazione della resistenza alla corrosione può essere effettuata eseguendo una prova definita dalla norma tecnica di settore e controllando che siano soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.).</p> <p>L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.04.A01	<p>Difetti di connessione</p> <p>Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.</p>
02.01.04.A02	<p>Corrosione</p> <p>Corrosione del materiale costituente il conduttore. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.01.04.I01</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione conduttori di terra</p> <p>Quando necessario</p> <p>Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.</p>
---	--

Elemento tecnico: 02.01.05 Conduttori equipotenziali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Per garantire un'adeguata protezione i conduttori equipotenziali principali e supplementari devono rispettare i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - messa a terra Sicurezza Resistenza meccanica I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.05.A01	Corrosione Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
02.01.05.A02	Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.05.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione conduttori equipotenziali Quando necessario Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.
--	---

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 IMPIANTI

Unità tecnologica: 03.01 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	
03.01.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.
03.01.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.
03.01.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.
03.01.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.
03.01.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.
03.01.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.
03.01.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.
03.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica

<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Elemento tecnico: 03.01.01 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.01.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.
03.01.01.P02 <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.
03.01.01.P03 <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.
03.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - quadro 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.
03.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.01.A01	Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.
03.01.01.A02	Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.
03.01.01.A03	Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
03.01.01.A04	Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
03.01.01.A05	Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.
03.01.01.A06	Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
03.01.01.A07	Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

03.01.01.A08	Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.
03.01.01.A09	Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
03.01.01.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

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

Elemento tecnico: 03.01.02 Canalette in PVC

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Sicurezza Resistenza al fuoco Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità". D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
03.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.02.A01	Corto circuiti Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
03.01.02.A02	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.
03.01.02.A03	Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
03.01.02.A04	Interruzione dell'alimentazione principale Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.
03.01.02.A05	Interruzione dell'alimentazione secondaria Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.
03.01.02.A06	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino grado di protezione Quando necessario Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.
--	--

Elemento tecnico: 03.01.03 Contattore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.03.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.
03.01.03.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

03.01.03.A01	Anomalie della bobina Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.
03.01.03.A02	Anomalie del circuito magnetico Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.
03.01.03.A03	Anomalie dell'elettromagnete Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.
03.01.03.A04	Anomalie della molla Difetti di funzionamento della molla di ritorno.
03.01.03.A05	Anomalie delle viti serrafili Difetti di tenuta delle viti serrafilo.
03.01.03.A06	Difetti dei passacavo Difetti di tenuta del coperchio passacavi.
03.01.03.A07	Rumorosità Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 03.01.04 Interruttori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.04.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.
03.01.04.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.
03.01.04.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.
03.01.04.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.
03.01.04.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.
03.01.04.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.
03.01.04.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.
03.01.04.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.04.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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 RISCONTRABILI

03.01.04.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
03.01.04.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
03.01.04.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
03.01.04.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
03.01.04.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.
03.01.04.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
03.01.04.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
03.01.04.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

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

Elemento tecnico: 03.01.05 Fusibili

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.05.A01	Depositi vari Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.
03.01.05.A02	Difetti di funzionamento Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad erronea posa degli stessi sui porta-fusibili.
03.01.05.A03	Presenza di umidità Presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.
03.01.05.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione fusibili A seguito di guasto Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.

Elemento tecnico: 03.01.06 Prese di corrente

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.06.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.
03.01.06.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.
03.01.06.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.
03.01.06.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.
03.01.06.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.
03.01.06.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.
03.01.06.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.
03.01.06.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.06.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - prese e spine 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 RISCONTRABILI

03.01.06.A01	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
03.01.06.A02	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.
03.01.06.A03	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
03.01.06.A04	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
03.01.06.A05	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione presa Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
---	---

Elemento tecnico: 03.01.07 Sezionatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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.
03.01.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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.
03.01.07.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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.
03.01.07.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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.
03.01.07.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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.
03.01.07.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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.
03.01.07.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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.
03.01.07.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.07.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - sezionatori 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; IEC 60364-7-712.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.07.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
03.01.07.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
03.01.07.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
03.01.07.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
03.01.07.A05	Difetti ai dispositivi di manovra Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
03.01.07.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
03.01.07.A07	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.
03.01.07.A08	Difetti delle connessioni Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.07.I01	Sostituzione sezionatore
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.

Elemento tecnico: 03.01.08 Interruttore differenziale**ANOMALIE RISCONTRABILI**

03.01.08.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
03.01.08.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
03.01.08.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
03.01.08.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
03.01.08.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.
03.01.08.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
03.01.08.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
03.01.08.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

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

Elemento tecnico: 03.01.09 Interruttore magnetotermico**ANOMALIE RISCONTRABILI**

03.01.09.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
03.01.09.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
03.01.09.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
03.01.09.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
03.01.09.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.
03.01.09.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
03.01.09.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
03.01.09.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

03.01.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione interruttore A seguito di guasto Intervento di sostituzione dell'interruttore a
---	--

Elemento tecnico: 03.01.10 Regolatore di tensione

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.10.A01	Anomalie della bobina Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.
03.01.10.A02	Anomalie del circuito magnetico Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.
03.01.10.A03	Anomalie dell'elettromagnete Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.
03.01.10.A04	Anomalie della molla Difetti di funzionamento della molla di ritorno.
03.01.10.A05	Anomalie delle viti serrafili Difetti di tenuta delle viti serrafilo.
03.01.10.A06	Difetti dei passacavo Difetti di tenuta del coperchio passacavi.
03.01.10.A07	Rumorosità Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.10.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Quando necessario Intervento di pulizia delle superfici rettificate dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.
03.01.10.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio cavi Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.
03.01.10.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione bobina A seguito di guasto Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.

Elemento tecnico: 03.01.11 Passerelle portacavi**ANOMALIE RICONTRABILI**

03.01.11.A01	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
03.01.11.A02	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
03.01.11.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile.
03.01.11.A04	Difetti dei pendini Difetti di posa in opera dei pendini di ancoraggio.
03.01.11.A05	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
03.01.11.A06	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
03.01.11.A07	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
03.01.11.A08	Non planarità Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.11.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino grado di protezione Quando necessario Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.
03.01.11.I02 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione appoggi Quando necessario Intervento di registrazione degli appoggi e delle connessioni delle passerelle.

Unità tecnologica: 03.02 Impianto di illuminazione

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	
03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.02.P02 <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.
03.02.P03 <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.
03.02.P04 <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.

<p>03.02.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>03.02.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>03.02.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>03.02.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>03.02.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>03.02.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>03.02.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>03.02.P12 <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>03.02.P13 <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>03.02.P14 <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>03.02.P15 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza</p>

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
--	--

Elemento tecnico: 03.02.01 Lampade LED

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.02.01.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo del flusso luminoso</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>03.02.01.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</p> <p>Aspetto</p> <p>Controllo della condensazione superficiale</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>03.02.01.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</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 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>03.02.01.P04</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione</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 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>03.02.01.P05</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</p> <p>Benessere</p> <p>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>03.02.01.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Comodità d'uso e manovra</p> <p>L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>03.02.01.P07</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Efficienza</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>03.02.01.P08</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione</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 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>03.02.01.P09</p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p>

Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
03.02.01.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
03.02.01.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
03.02.01.P12 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.
03.02.01.P13 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.
03.02.01.P14 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.

ANOMALIE RICONTRABILI

03.02.01.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
03.02.01.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
03.02.01.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

03.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 3 Anni Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore.
--	--

Elemento tecnico: 03.02.02 Lampione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - lampioni Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 40-1.
03.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione elettrica - lampioni Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 401-2-3.
03.02.02.P03 <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.
03.02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - lampioni Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2. UNI EN 40-3.
03.02.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - lampioni Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente:- zona A: nessuno;- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B. UNI EN 40-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.02.A01	Abbassamento del livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
03.02.02.A02	Alterazione cromatica Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).
03.02.02.A03	Anomalie dei corpi illuminanti Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.
03.02.02.A04	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
03.02.02.A05	Corrosione Possibile corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
03.02.02.A06	Depositi superficiali Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
03.02.02.A07	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
03.02.02.A08	Difetti di serraggio

	ssamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
03.02.02.A09	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
03.02.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampioni Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dei lampioni e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.
03.02.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Quando necessario Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.
03.02.02.I04 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di ripristino dello strato di protezione dei lampioni.

Elemento tecnico: 03.02.03 Lampioni a braccio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - lampioni Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 40-1.
03.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione elettrica - lampioni Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 401-2-3.
03.02.03.P03 <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.
03.02.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - lampioni Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2. UNI EN 40-3.
03.02.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - lampioni Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente:- zona A: nessuno;- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B. UNI EN 40-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.03.A01	Abbassamento del livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
03.02.03.A02	Alterazione cromatica Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).
03.02.03.A03	Anomalie dei corpi illuminanti Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.
03.02.03.A04	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
03.02.03.A05	Corrosione Possibile corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
03.02.03.A06	Depositi superficiali Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
03.02.03.A07	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
03.02.03.A08	Difetti di serraggio

	ssamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
03.02.03.A09	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
03.02.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampioni Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dei lampioni e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.
03.02.03.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Quando necessario Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.
03.02.03.I04 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di ripristino dello strato di protezione dei lampioni.

Elemento tecnico: 03.02.04 Pali in acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - pali acciaio Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 40. UNI EN 40-1.
03.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pali sostegno Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato rispetto ai carichi indicati nella norma UNI EN 40-3-1. UNI EN 40-3.
03.02.04.P03 <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.
03.02.04.P04 <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.
03.02.04.P05 <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.

ANOMALIE RICONTRABILI

03.02.04.A01	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
03.02.04.A02	Corrosione Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
03.02.04.A03	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
03.02.04.A04	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
03.02.04.A05	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.04.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
03.02.04.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.
03.02.04.I03 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.

--	--

Elemento tecnico: 03.02.05 Riflettori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.05.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.
03.02.05.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.
03.02.05.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.
03.02.05.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.
03.02.05.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.
03.02.05.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</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. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
03.02.05.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.
03.02.05.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.
03.02.05.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.
03.02.05.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione

<i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Sicurezza Isolamento elettrico
<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.02.05.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.
03.02.05.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.
03.02.05.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.
03.02.05.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

03.02.05.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
03.02.05.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
03.02.05.A03	Depositi superficiali Accumuli di materiale polveroso sulla superficie dei riflettori.
03.02.05.A04	Difetti di ancoraggio Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio dei riflettori.
03.02.05.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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.02.05.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
--	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.05.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione lampade Quando necessario Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore.
--	--

Elemento tecnico: 03.02.06 Sbraccio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.06.P01 <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.
03.02.06.P02 <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.
03.02.06.P03 <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.

ANOMALIE RICONTRABILI

03.02.06.A01	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
03.02.06.A02	Corrosione Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
03.02.06.A03	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
03.02.06.A04	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra sbraccio e corpo illuminante.
03.02.06.A05	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.06.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
03.02.06.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino protezione Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo degli sbracci.
03.02.06.I03 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione sbraccio Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione del palo e del relativo sbraccio secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città

Provincia

C.A.P.

PROGETTISTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Data

FIRMA

.....

.....

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

03 IMPIANTI

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

03 IMPIANTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

03 IMPIANTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

03 IMPIANTI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

03 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo del flusso luminoso

03 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

03 IMPIANTI

Fruibilità: Facilità di intervento

03 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

03 IMPIANTI

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

03 IMPIANTI

Sicurezza: Isolamento elettrico

03 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione antincendio

03 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

03 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

03 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

03 IMPIANTI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

03 IMPIANTI

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	IMPIANTI
03.02	Impianto di illuminazione
03.02.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.
03.02.01	Lampade LED
03.02.01.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.
03.02.05	Riflettori
03.02.05.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: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.01 02.01.01 02.01.01.P01	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto di messa a terra Dispersori Resistenza alla corrosione - dispersori Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.01.03 02.01.03.P01	Conduttori di protezione Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.01.04 02.01.04.P01	Conduttori di terra Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.01.05 02.01.05.P01	Conduttori equipotenziali Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione Gli elementi ed i materiali del sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
03 03.02 03.02.02 03.02.02.P05	IMPIANTI Impianto di illuminazione Lampione Resistenza alla corrosione - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato. Rif. Normativo: UNI EN 40-1.
03.02.03 03.02.03.P05	Lampioni a braccio Resistenza alla corrosione - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato. Rif. Normativo: UNI EN 40-1.
03.02.04 03.02.04.P01	Pali in acciaio Resistenza alla corrosione - pali acciaio I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione tali da compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato. Rif. Normativo: UNI EN 40-1.

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	IMPIANTI
03.02	Impianto di illuminazione
03.02.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.
03.02.01	Lampade LED
03.02.01.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.
03.02.05	Riflettori
03.02.05.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
03 03.01 03.01.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. 03.01.04 Interruttori 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.
03.01.06 03.01.06.P04	Prese di corrente 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. 03.01.07 Sezionatori 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.
03.02 03.02.P10	Impianto di illuminazione 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.
03.02.01 03.02.01.P09	Lampade LED 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.
03.02.02 03.02.02.P01	Lampione Impermeabilità ai liquidi - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 40-1.
03.02.03 03.02.03.P01	Lampioni a braccio Impermeabilità ai liquidi - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 40-1.
03.02.04 03.02.04.P04	Pali in acciaio 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.
03.02.05 03.02.05.P09	Riflettori Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per

03.02.06 03.02.06.P02	<p>evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Sbraccio</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
--	---

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.04 03.01.04.P09 03.01.06 03.01.06.P09 03.01.07	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. Prese di corrente Comodità di uso e manovra - prese e spine Le prese e spine devono essere realizzate 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. Sezionatori
03.01.07.P09	Comodità di uso e manovra - sezionatori I sezionatori 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; IEC 60364-7-712.
03.02 03.02.P07 03.02.01 03.02.01.P06 03.02.05 03.02.05.P06	Impianto di illuminazione 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 LED 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. Riflettori 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.

Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.02 03.02.P02	IMPIANTI Impianto di illuminazione 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.
03.02.01 03.02.01.P01	Lampade LED 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.
03.02.05 03.02.05.P01	Riflettori 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
03	IMPIANTI
03.02	Impianto di illuminazione
03.02.P08	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.
03.02.01	Lampade LED
03.02.01.P07	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.
03.02.02	Lampione
03.02.02.P03	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.
03.02.03	Lampioni a braccio
03.02.03.P03	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.
03.02.04	Pali in acciaio
03.02.04.P03	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.
03.02.05	Riflettori
03.02.05.P07	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.
03.02.06	Sbraccio
03.02.06.P01	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.

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	IMPIANTI
03.01	Impianto elettrico
03.01.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.
03.01.01	Quadri BT
03.01.01.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.
03.01.01.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.
03.01.04	Interruttori
03.01.04.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.
03.01.06	Prese di corrente
03.01.06.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.
03.01.07	Sezionatori
03.01.07.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.
03.02	Impianto di illuminazione
03.02.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.
03.02.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.
03.02.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.
03.02.01	Lampade LED
03.02.01.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.
03.02.01.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.
03.02.05	Riflettori
03.02.05.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.

03.02.05.P08

Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

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
03 03.01 03.01.P06 03.01.01 03.01.01.P03 03.01.03 03.01.03.P02	IMPIANTI Impianto elettrico 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. Quadri BT 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. Contattore Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico
03.01.04 03.01.04.P06 03.01.06 03.01.06.P06 03.01.07 03.01.07.P06	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. Interruttori 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. Prese di corrente 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. Sezionatori 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.
03.02 03.02.P12 03.02.P13 03.02.01 03.02.01.P11 03.02.01.P12 03.02.05 03.02.05.P11 03.02.05.P12	Impianto di illuminazione 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. 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. Lampade LED 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. 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. Riflettori 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. 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 requisito: **Controllo della condensazione interstiziale**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P01	IMPIANTI Impianto elettrico 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. 03.01.04 03.01.04.P01
03.01.04 03.01.04.P01	Interruttori 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. 03.01.06 03.01.06.P01
03.01.06 03.01.06.P01	Prese di corrente 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. 03.01.07 03.01.07.P01
03.01.07 03.01.07.P01	Sezionatori 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
03 03.01 03.01.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.
03.01.01 03.01.01.P02	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.
03.01.04 03.01.04.P05	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.
03.01.06 03.01.06.P05	Prese di corrente Isolamento elettrico - impianto elettrico
03.01.07 03.01.07.P05	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. Sezionatori 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.
03.02 03.02.P11	Impianto di illuminazione 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.
03.02.01 03.02.01.P10	Lampade LED 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.
03.02.02 03.02.02.P02	Lampione Protezione elettrica - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 401-2-3.
03.02.03 03.02.03.P02	Lampioni a braccio Protezione elettrica - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 401-2-3.
03.02.04 03.02.04.P05	Pali in acciaio 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.
03.02.05 03.02.05.P10	Riflettori 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.
03.02.06 03.02.06.P03	Sbraccio Isolamento elettrico - impianto illuminazione

	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
--	---

Classe di requisito: **Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	IMPIANTI
03.01	Impianto elettrico
03.01.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.
03.01.04	Interruttori
03.01.04.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.
03.01.06	Prese di corrente
03.01.06.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.
03.01.07	Sezionatori
03.01.07.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
03	IMPIANTI
03.01	Impianto elettrico
03.01.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.
03.01.01	Quadri BT
03.01.01.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.
03.01.03	Contattore
03.01.03.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.
03.01.04	Interruttori
03.01.04.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.
03.01.06	Prese di corrente
03.01.06.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.
03.01.07	Sezionatori
03.01.07.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.
03.02	Impianto di illuminazione
03.02.P04	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra.
03.02.01	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
03.02.01.P03	Lampade LED 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.
03.02.05	Riflettori
03.02.05.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 al fuoco**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	IMPIANTI
03.01	Impianto elettrico
03.01.02	Canalette in PVC
03.01.02.P01	Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

Classe di requisito: **Resistenza meccanica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.01 02.01.P01 02.01.01 02.01.01.P02	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto di messa a terra Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8. Dispersori Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.01.02 02.01.02.P01 02.01.03 02.01.03.P02 02.01.05 02.01.05.P02	Collettore di terra Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8. Conduttori di protezione Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8. Conduttori equipotenziali Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
03 03.01 03.01.P08 03.01.01 03.01.01.P04 03.01.04 03.01.04.P08 03.01.06 03.01.06.P08 03.01.07 03.01.07.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. Rif. Normativo: 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. Rif. Normativo: 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Sezionatori 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.02 03.02.P14 03.02.01	Impianto di illuminazione 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade LED

03.02.01.P13	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.
03.02.02	Lampione
03.02.02.P04	Resistenza meccanica - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere realizzati con materiali tali da evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 40-3.
03.02.03	Lampioni a braccio
03.02.03.P04	Resistenza meccanica - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere realizzati con materiali tali da evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 40-3.
03.02.04	Pali in acciaio
03.02.04.P02	Resistenza meccanica - pali sostegno I pali di sostegno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 40-3.
03.02.05	Riflettori
03.02.05.P13	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 requisito: **Stabilità chimico-reattiva**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.02 03.01.02.P02	IMPIANTI Impianto elettrico Canalette in PVC Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
03.02 03.02.P15 03.02.01 03.02.01.P14 03.02.05 03.02.05.P14	Impianto di illuminazione tabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade LED tabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Riflettori tabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città

Provincia

C.A.P.

PROGETTISTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Data

FIRMA

.....

.....

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

02.01 Impianto di messa a terra

- 02.01.01 Dispersori
- 02.01.02 Collettore di terra
- 02.01.03 Conduttori di protezione
- 02.01.04 Conduttori di terra
- 02.01.05 Conduttori equipotenziali

03 IMPIANTI

03.01 Impianto elettrico

- 03.01.01 Quadri BT
- 03.01.02 Canalette in PVC
- 03.01.03 Contattore
- 03.01.04 Interruttori
- 03.01.05 Fusibili
- 03.01.06 Prese di corrente
- 03.01.07 Sezionatori
- 03.01.08 Interruttore differenziale
- 03.01.09 Interruttore magnetotermico
- 03.01.10 Regolatore di tensione
- 03.01.11 Passerelle portacavi

03.02 Impianto di illuminazione

- 03.02.01 Lampade LED
- 03.02.02 Lampione
- 03.02.03 Lampioni a braccio
- 03.02.04 Pali in acciaio
- 03.02.05 Riflettori
- 03.02.06 Sbraccio

02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto di messa a terra

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 02.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i>	Dispensori Controllo generale Vengono verificati i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione controllando che siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - dispersori</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> Anomalie da controllare <i>Corrosioni</i>	Ispezione	Ogni 1 Anni
02.01.02 02.01.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Collettore di terra Controllo generale Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di connessione</i> <i>Corrosione</i>	Ispezione	Ogni 1 Anni
02.01.03 02.01.03.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i>	Conduttori di protezione Controllo generale Sono svolti controlli a campione per verificare che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di connessione</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 2 Mesi
02.01.04 02.01.04.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Conduttori di terra Controllo generale Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di connessione</i> <i>Corrosione</i>	Ispezione	Ogni 1 Anni
02.01.05 02.01.05.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Conduttori equipotenziali Controllo generale Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Difetti di serraggio</i>	Ispezione	Ogni 1 Anni

03 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.01.01 03.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A03</i> 03.01.01.C02 <i>C02.P02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A01</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
	03.01.01.C03 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
	03.01.01.C04 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
03.01.02 03.01.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A06</i>	Canalette in PVC Controllo generale Si verifica l'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio, oltre alla presenza delle targhette nelle morsetterie. Requisiti da controllare <i>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Surriscaldamento</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
	03.01.03.C02 Verifica tensione Si deve verificare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni

C02.A03	Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'elettromagnete</i>		
03.01.04 <u>03.01.04.C01</u>	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> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Comodità di uso e manovra - interruttori</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
03.01.05 <u>03.01.05.C01</u>	Fusibili Controllo generale Si verifica la corretta posizione, il tipo di fusibile installato e che le connessioni siano efficienti e pulite. Anomalie da controllare <i>Difetti di funzionamento</i> <i>Depositi vari</i> <i>Presenza di umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
03.01.06 <u>03.01.06.C01</u>	Prese di corrente 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> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Comodità di uso e manovra - prese e spine</i> Anomalie da controllare <i>Corto circuiti</i> <i>Surriscaldamento</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
03.01.07 <u>03.01.07.C01</u>	Sezionatori Controllo generale Si verifica la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori e 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> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

<p><i>C01.P07</i> Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico <i>C01.P08</i> Resistenza meccanica - impianto elettrico <i>C01.P09</i> Comodità di uso e manovra - sezionatori</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A03</i> Anomalie degli sganciatori <i>C01.A04</i> Corto circuiti <i>C01.A05</i> Difetti ai dispositivi di manovra <i>C01.A06</i> Difetti di taratura <i>C01.A07</i> Surriscaldamento</p>			
<p>03.01.08 <u>03.01.08.C01</u></p> <p>Interruttore differenziale Controllo generale</p> <p>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.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A03</i> Anomalie degli sganciatori <i>C01.A04</i> Corto circuiti <i>C01.A05</i> Difetti agli interruttori <i>C01.A06</i> Difetti di taratura <i>C01.A07</i> Disconnessione dell'alimentazione <i>C01.A08</i> Surriscaldamento</p>		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<p>03.01.09 <u>03.01.09.C01</u></p> <p>Interruttore magnetotermico Controllo generale</p> <p>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.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A03</i> Anomalie degli sganciatori <i>C01.A04</i> Corto circuiti <i>C01.A05</i> Difetti agli interruttori <i>C01.A06</i> Difetti di taratura <i>C01.A07</i> Disconnessione dell'alimentazione <i>C01.A08</i> Surriscaldamento</p>		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<p>03.01.10 <u>03.01.10.C01</u></p> <p>Regolatore di tensione Controllo generale</p> <p>Si verifica che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Anomalie della bobina <i>C01.A02</i> Anomalie del circuito magnetico <i>C01.A03</i> Anomalie dell'elettromagnete <i>C01.A04</i> Anomalie della molla <i>C01.A05</i> Anomalie delle viti serrafili <i>C01.A06</i> Difetti dei passacavo <i>C01.A07</i> Rumorosità</p> <p><u>03.01.10.C02</u> Verifica tensione</p> <p>Si effettua una misura della tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A03</i> Anomalie dell'elettromagnete</p>		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni
<p>03.01.11 <u>03.01.11.C01</u></p> <p>Passerelle portacavi Controllo generale</p> <p>Si verifica lo stato generale e l'integrità dei canali; verifica degli eventuali contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie. Verificare inoltre che i raccordi tra i vari tratti di passerelle siano complanari e che i pendini siano installati correttamente.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A02</i> Deformazione <i>C01.A06</i> Fratturazione <i>C01.A01</i> Corrosione <i>C01.A03</i> Deposito superficiale <i>C01.A04</i> Difetti dei pendini <i>C01.A05</i> Fessurazione</p>		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

C01.A07	Incrostazione		
C01.A08	Non planarità		

03 IMPIANTI – 02 Impianto di illuminazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.02.01 <u>03.02.01.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 LED 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
03.02.02 <u>03.02.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A03</i>	Lampione Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori. Requisiti da controllare <i>Impermeabilità ai liquidi - lampioni</i> <i>Protezione elettrica - lampioni</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Abbassamento del livello di illuminazione</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di stabilità</i> <i>Anomalie dei corpi illuminanti</i>	Controllo	Ogni 3 Mesi
<u>03.02.02.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i> <i>C02.P05</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A09</i>	Controllo generale Viene verificata l'integrità dei paletti verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. Requisiti da controllare <i>Impermeabilità ai liquidi - lampioni</i> <i>Protezione elettrica - lampioni</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Resistenza meccanica - lampioni</i> <i>Resistenza alla corrosione - lampioni</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di stabilità</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
03.02.03 <u>03.02.03.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A03</i> <u>03.02.03.C02</u>	Lampioni a braccio Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori. Requisiti da controllare <i>Impermeabilità ai liquidi - lampioni</i> <i>Protezione elettrica - lampioni</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Abbassamento del livello di illuminazione</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di stabilità</i> <i>Anomalie dei corpi illuminanti</i> Controllo generale	Controllo	Ogni 3 Mesi
	Viene verificata l'integrità dei paletti verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi

<p><i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i> <i>C02.P05</i></p> <p>Requisiti da controllare <i>Impermeabilità ai liquidi - lampioni</i> <i>Protezione elettrica - lampioni</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Resistenza meccanica - lampioni</i> <i>Resistenza alla corrosione - lampioni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di stabilità</i></p>			
<p>03.02.04 <u>03.02.04.C01</u></p> <p>Pali in acciaio Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P03</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P04</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>C01.P05</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Anomalie del rivestimento</i> <i>C01.A03</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>C01.A05</i> <i>Difetti di stabilità</i></p> <p><u>03.02.04.C02</u> Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C02.P01</i> <i>Resistenza alla corrosione - pali acciaio</i> <i>C02.P02</i> <i>Resistenza meccanica - pali sostegno</i> <i>C02.P03</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>C02.P04</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>C02.P05</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C02.A02</i> <i>Corrosione</i> <i>C02.A04</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>C02.A05</i> <i>Difetti di stabilità</i> <i>C02.A03</i> <i>Difetti di messa a terra</i></p>		<p>Controllo</p> <p>Ogni 3 Mesi</p>	
	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi	
<p>03.02.05 <u>03.02.05.C01</u></p> <p>Riflettori Controllo generale Viene verificata la corretta posizione dei riflettori e l'integrità delle lampadine</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>C01.P02</i> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>C01.P03</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>C01.P04</i> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P05</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>C01.P06</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>C01.P07</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P08</i> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P09</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>C01.P10</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>C01.P11</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>C01.P12</i> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P13</i> <i>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <i>C01.P14</i> <i>tabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Abbassamento livello di illuminazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Depositi superficiali</i> <i>C01.A04</i> <i>Difetti di ancoraggio</i></p>		<p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 1 Mesi</p>	
<p>03.02.06 <u>03.02.06.C01</u></p> <p>Sbraccio Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P02</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>C01.P03</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i></p>		<p>Controllo</p> <p>Ogni 3 Mesi</p>	

<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <u>03.02.06.C02</u></p>	<p>Anomalie da controllare <i>Anomalie del rivestimento</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di stabilità</i></p> <p>Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p>		
		Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
<p><i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i></p>	<p>Requisiti da controllare <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di stabilità</i></p>		

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

COMMITTENTE

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Città

Provincia

C.A.P.

PROGETTISTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Data

FIRMA

.....

.....

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

02 IMPIANTI DI SICUREZZA

02.01 Impianto di messa a terra

- 02.01.01 Dispersori
- 02.01.02 Collettore di terra
- 02.01.03 Conduttori di protezione
- 02.01.04 Conduttori di terra
- 02.01.05 Conduttori equipotenziali

03 IMPIANTI

03.01 Impianto elettrico

- 03.01.01 Quadri BT
- 03.01.02 Canalette in PVC
- 03.01.03 Contattore
- 03.01.04 Interruttori
- 03.01.05 Fusibili
- 03.01.06 Prese di corrente
- 03.01.07 Sezionatori
- 03.01.08 Interruttore differenziale
- 03.01.09 Interruttore magnetotermico
- 03.01.10 Regolatore di tensione
- 03.01.11 Passerelle portacavi

03.02 Impianto di illuminazione

- 03.02.01 Lampade LED
- 03.02.02 Lampione
- 03.02.03 Lampioni a braccio
- 03.02.04 Pali in acciaio
- 03.02.05 Riflettori
- 03.02.06 Sbraccio

02 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto di messa a terra

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 <u>02.01.01.I01</u>	Dispersori Misura resistività del terreno Intervento di misurazione del valore della resistenza di terra.	Ogni 1 Anni
<u>02.01.01.I02</u>	Sostituzione dispersori Intervento di sostituzione dei dispersori deteriorati.	Quando necessario
02.01.02 <u>02.01.02.I01</u>	Collettore di terra Sostituzione collettore di terra Intervento di sostituzione dei collettori.	Quando necessario
02.01.03 <u>02.01.03.I01</u>	Conduttori di protezione Sostituzione conduttori di protezione Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.	Quando necessario
02.01.04 <u>02.01.04.I01</u>	Conduttori di terra Sostituzione conduttori di terra Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.	Quando necessario
02.01.05 <u>02.01.05.I01</u>	Conduttori equipotenziali Sostituzione conduttori equipotenziali Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.	Quando necessario

03 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.01.01 03.01.01.I01 03.01.01.I02 03.01.01.I03 03.01.01.I04	Quadri BT Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo. Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Ogni 6 Mesi Ogni 1 Anni Ogni 20 Anni Quando necessario
03.01.02 03.01.02.I01	Canalette in PVC Ripristino grado di protezione Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario
03.01.03 03.01.03.I01 03.01.03.I02 03.01.03.I03	Contattore Pulizia Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari. Serraggio cavi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore. Sostituzione bobina Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.	Quando necessario Ogni 6 Mesi Ogni 6 Mesi A seguito di guasto
03.01.04 03.01.04.I01	Interruttori Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
03.01.05 03.01.05.I01 03.01.05.I02	Fusibili Pulizia Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene. Sostituzione fusibili Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.	Ogni 6 Mesi A seguito di guasto
03.01.06 03.01.06.I01	Prese di corrente Sostituzione presa Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
03.01.07 03.01.07.I01	Sezionatori Sostituzione sezionatore Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
03.01.08 03.01.08.I01	Interruttore differenziale Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
03.01.09 03.01.09.I01	Interruttore magnetotermico Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a	A seguito di guasto
03.01.10 03.01.10.I01 03.01.10.I02 03.01.10.I03	Regolatore di tensione Pulizia Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene. Serraggio cavi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore. Sostituzione bobina Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.	Quando necessario Ogni 6 Mesi A seguito di guasto
03.01.11 03.01.11.I01 03.01.11.I02	Passerelle portacavi Ripristino grado di protezione Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale. Registrazione appoggi Intervento di registrazione degli appoggi e delle connessioni delle passerelle.	Quando necessario Quando necessario

03 IMPIANTI – 02 Impianto di illuminazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.02.01 03.02.01.I01	Lampade LED Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore.	Ogni 3 Anni
03.02.02 03.02.02.I01	Lampione Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
03.02.02.I02	Sostituzione lampioni Intervento di sostituzione dei lampioni e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.	Ogni 15 Anni
03.02.02.I03	Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.	Quando necessario
03.02.02.I04	Ripristino rivestimento Intervento di ripristino dello strato di protezione dei lampioni.	Quando necessario
03.02.03 03.02.03.I01	Lampioni a braccio Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
03.02.03.I02	Sostituzione lampioni Intervento di sostituzione dei lampioni e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.	Ogni 15 Anni
03.02.03.I03	Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.	Quando necessario
03.02.03.I04	Ripristino rivestimento Intervento di ripristino dello strato di protezione dei lampioni.	Quando necessario
03.02.04 03.02.04.I01	Pali in acciaio Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
03.02.04.I02	Sostituzione pali Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando necessario
03.02.04.I03	Ripristino rivestimento Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.	Quando necessario
03.02.05 03.02.05.I01	Riflettori Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Ogni 1 Mesi
03.02.05.I02	Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore.	Quando necessario
03.02.06 03.02.06.I01	Sbraccio Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
03.02.06.I02	Ripristino protezione Intervento di riverniciatura dello strato protettivo degli sbracci.	Quando necessario
03.02.06.I03	Sostituzione sbraccio Intervento di sostituzione del palo e del relativo sbraccio secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.	Ogni 15 Anni