

INDICE

Premessa

QUADRI ELETTRICI DI COMANDO

- 1) Manuale d'uso**
- 2) Manuale di manutenzione**
- 3) Programma di manutenzione**

SOSTEGNI

- 1) Manuale d'uso**
- 2) Manuale di manutenzione**
- 3) Programma di manutenzione**

LINEE ELETTRICHE

- 1) Manuale d'uso**
- 2) Manuale di manutenzione**
- 3) Programma di manutenzione**

CORPI ILLUMINANTI

- 1) Manuale d'uso**
- 2) Manuale di manutenzione**
- 3) Programma di manutenzione**

Premessa

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

Le opere in progetto, ai fini della manutenzione sono così suddivise:

- Quadri elettrici e di comando
- Sostegni
- Linee elettriche
- Corpi illuminanti

Per ogni elemento di progetto si possono inoltre presumere determinate problematiche standard che si possono verificare a seguito dell'utilizzo stesso delle strutture e dei mezzi, nonché per una normale degenerazione dovuta a cause naturali legate a eventi climatici e ambientali che sono connessi alla localizzazione del progetto.

Le problematiche che si verificano vanno, per quanto possibile, definite a priori e con esse vanno definiti i controlli e le manutenzioni che periodicamente permettono di mantenere in efficienza gli elementi costituenti l'opera e con essi la funzionalità della stessa.

Oltre alle mansioni di manutenzione e controllo è inoltre opportuno definire in questa sede le modalità d'uso delle strutture, definendo quindi i comportamenti che vanno trasmessi e gli eventuali accorgimenti che l'utente deve conoscere al fine di usufruire correttamente delle strutture messe a disposizione.

QUADRI ELETTRICI DI COMANDO E PROTEZIONE

1) Manuale d'uso

Indipendentemente dal tipo di apparecchio di comando e protezione delle linee elettriche presenti all'interno del quadro, le principali raccomandazioni, per un corretto uso, riguardano in particolare modo soprattutto:

1. La pulizia all'interno del quadro sia dalla polvere sia dalla terra sia dalla vegetazione e piccoli insetti
2. Il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione delle linee elettriche di alimentazione dei punti luce

2) Manuale di manutenzione

La manutenzione dei quadri elettrici di comando e protezione è parzialmente collegata alla manutenzione dei punti luce e delle linee elettriche siano esse interrate o aeree. E' inoltre necessario verificare che, per eventuali futuri interventi, siano mantenute le caratteristiche dei componenti elettrici atte a garantire la sicurezza dell'impianto elettrico;

3) Programma di manutenzione

Vengono qui di seguito elencate le operazioni da effettuarsi per una corretta manutenzione:

	Operazione	Frequenza
1	Apertura dell'armadio, asportazione di polvere, terra, ed eventuale vegetazione presente all'interno dell'armadio o del quadro elettrico.	Almeno ogni 2 mesi
2	Asportazione di piante ed arbusti che crescono o sporgono ad una distanza inferiore a cm 30 dal plinto del quadro.	Almeno ogni 4 mesi
3	Ripristino di sigillature, guarnizioni od altro che garantiscono il grado di protezione, dell'armadio e del quadro elettrico (es, guarnizioni, sportelli, pressacavi, schiuma poliuretanica a sigillare i portacavi interrati, ecc).	Almeno ogni 6 mesi
4	Ripristino di parti dell'armadio a protezione del quadro e di parti del quadro stesso (serrature, sportelli ecc.) che dovessero alterarsi rispetto allo stato in cui sono state fornite.	Almeno ogni 12 mesi
5	Verifica e controllo della taratura dell'interruttore differenziale nonché dei led che indicano la corrente di guasto a terra, intraprendendo, se le misurazioni effettuate non garantiscono la sicurezza dei passanti, le azioni necessarie.	Almeno ogni 12 mesi

SOSTEGNI

1) Manuale d'uso

I sostegni previsti in progetto, in acciaio verniciato, sono di tipo sia curvo sia dritto da lamiera saldata e le loro dimensioni e caratteristiche tecniche variano al variare dell'altezza. Per la loro ubicazione a fianco di strade, piste ciclabili e piazze, risulta importante un controllo sulla staticità del sistema.

2) Manuale di manutenzione

La manutenzione dei sostegni prevede un controllo della staticità del sistema, nonché degli accessori quali il complesso atto al collegamento e protezione tra la linea di alimentazione principale e la linea di alimentazione del corpo illuminante. E' altresì importante controllare lo stato del palo in prossimità dell'incastro sul plinto, ove è possibile riscontrare segni di cedimento dovuti al ristagno di acqua, anche se in progetto è stato previsto l'inserimento di una guaina autotostringente a protezione.

3) Programma di manutenzione

Le operazioni da effettuarsi per la manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale consistono principalmente in:

	Operazione	Frequenza
1	Verifica dello stato del palo in prossimità dell'incastro con il plinto procedendo, se lo stato di ossidazione dello stesso risulta tale da compromettere la stabilità statica del palo stesso, alla realizzazione di un supporto di rinforzo in acciaio, oppure alla sostituzione del palo stesso.	Almeno ogni 12 mesi
2	Verifica dello stato dei plinti che si trovano collocati a ridosso di fossi o canali, procedendo, se il loro stato risulta tale da compromettere la stabilità statica del palo stesso, alla realizzazione di un nuovo plinto.	Almeno ogni 24 mesi
3	Verniciatura con idonee vernici epossidiche e previa asportazione dello stato restante di ossido o di vernice, dei pali in acciaio che risultano esternamente deteriorati.	Ogni 5 anni
4	Verifica della continuità fisica del cavo di messa a terra fra palo e palina con misura della resistenza di terra.	Almeno ogni 12 mesi
5	Apertura dello sportello del palo e verifica dello stato della morsettiera e dei cavi di collegamento, procedendo, se necessario, alla sostituzione dei componenti deteriorati.	Almeno ogni 6 mesi

LINEE ELETTRICHE

1) Manuale d'uso

Le linee elettriche previste in progetto sono formate da cavi unipolari di sezione adeguata del tipo FG70R butile ed inserite in tubazioni interrate. Per la loro ubicazione a fianco di strade, piste ciclabili e piazze, risulta importante un controllo sull'isolamento elettrico.

2) Manuale di manutenzione

La manutenzione delle linee elettriche di alimentazione dei circuiti prevede un controllo dell'isolamento dei cavi e la continuità elettrica nonché il controllo dei contatti elettrici sulle morsettiere dei complessi.

3) Programma di manutenzione

Le operazioni da effettuarsi per la manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale consistono principalmente in:

	Operazione	Frequenza
1	Verifica delle linee o dei tratti di linea per correnti di dispersione, e dei tratti di linea aerea provvisoriamente realizzati.	Almeno ogni 12 mesi

CORPI ILLUMINANTI

1) Manuale d'uso

I corpi illuminanti previsti in progetto sono in classe di isolamento II°. Per la loro ubicazione essendo soggetti agli agenti atmosferici più di ogni altro accessorio, risulta importante un controllo sulle protezioni meccaniche sia della calotta superiore sia della calotta inferiore .

2) Manuale di manutenzione

La manutenzione dei corpi illuminanti consiste nel controllo sulle protezioni meccaniche sia della calotta superiore sia della calotta inferiore e del vano alimentazione.

3) Programma di manutenzione

Le operazioni da effettuarsi per la manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale consistono principalmente in:

	Operazione	Frequenza
1	Verifica delle armature stradali	Almeno ogni 24 mesi

Camaione lì 16.01.2015

Il Tecnico

P.I. Adriano Ezio Belli