



COMUNE DI SASSO MARCONI
Città Metropolitana di Bologna

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

Deliberazione n. 60 del 26/06/2019

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DI ALCUNE SEZIONI DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO DI SASSO MARCONI. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO

L'anno **duemiladiciannove** il giorno **ventisei** del mese di **giugno** alle ore **15:15** in Sasso Marconi, nella sala delle adunanze, previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla vigente normativa, vennero oggi convocati a seduta i componenti la Giunta Comunale, che nelle persone seguenti risultano presenti alla trattazione della proposta di deliberazione in oggetto:

PARMEGGIANI ROBERTO	SINDACO	Presente
RUSSO LUCIANO	VICE SINDACO	Presente
LENZI MARILENA	ASSESSORE	Presente
BERNABEI IRENE	ASSESSORE	Presente
RASCHI ALESSANDRO	ASSESSORE	Presente
ROSSI GIANLUCA	ASSESSORE ESTERNO	Presente

Presenti n. 6

Assenti n. 0

Assiste alla seduta il SEGRETARIO GENERALE DOTT. POLI CLAUDIO che provvede alla redazione del presente verbale.

Presiede la seduta, nella sua qualità di SINDACO, il Sig. PARMEGGIANI ROBERTO che, essendo legale il numero degli intervenuti, dichiara aperta la trattazione dell'oggetto sopra indicato.

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DI ALCUNE SEZIONI DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO DI SASSO MARCONI. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO

LA GIUNTA COMUNALE

Richiamata la deliberazione n. 4 del 16/01/2019 con oggetto: "APPROVAZIONE PROGRAMMA TRIENNALE LAVORI PUBBLICI 2019-2021 – ANNUALE 2019 E BIENNALE 2019-2020 DEGLI ACQUISTI DI BENI E SERVIZI DI IMPORTO STIMATO PARI O SUPERIORE A € 40.000 – MODIFICA DELIBERAZIONE N. 65 IN DATA 26/7/2018";

Dato atto che nel piano annuale 2019 è inserito l'intervento per la manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di alcune sezioni degli impianti di pubblica illuminazione del territorio di Sasso Marconi per un importo complessivo di € 110.000,00, finanziato con fondi PREVAM di cui alla Convenzione approvata con delibera del Consiglio comunale n. 62 del 13/12/2017;

Vista la determinazione n. 133 del 30.04.2019 con la quale è stato affidato il servizio di redazione del progetto definitivo/esecutivo e direzione dei lavori allo Studio tecnico impiantistico ing. Luca Nanni, con sede in Zola Predosa, via Roma, 57/B 4 - p.iva 01844761203 a seguito di trattativa diretta sul portale Mepa di Consip spa, per un importo di € 8.000,00 più oneri previdenziali 4% ed IVA 22% per un totale di € 10.150,40;

Dato atto che alcune sezioni dell'illuminazione pubblica comunale hanno necessità di interventi di manutenzione straordinaria, si è ritenuto di dover prioritariamente intervenire in alcuni tratti degli impianti delle seguenti vie comunali:

- via Vizzano – ponte di Vizzano
- via Stazione
- via Gramsci
- via IV Novembre
- Colle Ameno – parcheggio
- parco Amedani
- via Tignano
- via Lagune
- via Pila

Considerata la natura e l'importo dell'opera e ritenuto di procedere, su indicazione del Rup, all'approvazione del progetto in un'unica fase corrispondente all'esecutiva ai sensi dell'art. 15 comma 3 del DPR n. 2017/2000 (ancora in vigore ai sensi dell'art. 216 comma 4 del Codice dei contratti pubblici – d.lgs. 50/2016 e successive modifiche e integrazioni);

Visto il progetto esecutivo redatto dallo Studio di progettazione incaricato in conformità all'art. 23 comma 8 del decreto legislativo n. 50/2016 ed agli articoli 33 e seguenti del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, con i seguenti elaborati, conservati agli atti dell'U.O. "strade e dissesti":

218-18-IE-R00-ZONA A – Allegati grafici di progetto degli impianti di illuminazione pubblica in Via Vizzano – PONTE DI VIZZANO

218-18-IE-R00-ZONA B - Allegati grafici di progetto degli impianti di illuminazione pubblica in Via Stazione

218-18-IE-R00-ZONA C - Allegati grafici di progetto degli impianti di illuminazione pubblica in Via Gramsci

218-18-IE-R00-ZONA D - Allegati grafici di progetto degli impianti di illuminazione pubblica in Via IV Novembre

218-18-IE-R00-ZONA L - Allegati grafici di progetto degli impianti di illuminazione pubblica in area Colle Ameno - Parcheggio

218-18-IE-R00-ZONA M - Allegati grafici di progetto degli impianti di illuminazione pubblica in area Parco

Amedani

218-18-IE-R00-ZONA N - Allegati grafici di progetto degli impianti di illuminazione pubblica in Via Tignano

218-18-IE-R00-ZONA S - Allegati grafici di progetto degli impianti di illuminazione pubblica in Via Lagune

218-18-IE-R00-ZONA T - Allegati grafici di progetto degli impianti di illuminazione pubblica in Via Pila

218-18-ILL-ANP-LOTTO 1 – Analisi nuovi prezzi

218-18-ILL-CA-LOTTO 1 – Capitolato d'Appalto

218-18-ILL-CME-LOTTO 1 – Computo Metrico Estimativo

218-18-ILL-EP-LOTTO 1 – Elenco Prezzi

218-18-ILL-RT-LOTTO 1 – Relazione tecnica

Visto il quadro economico:

	DESCRIZIONE	IMPORTO
1	importo lavori	€ 79.853,63
2	Iva 22%	€ 17.567,80
3	totale lavori	€ 97.421,43
4	spese di progettazione – iva ed oneri inclusi	€ 10.150,40
5	contributo Anac	€ 30,00
6	somme a disposizione	€ 2.398,17
7	TOTALE INTERVENTO	€ 110.000,00

Acquisiti i pareri favorevoli del Responsabile dell'Area interessata in ordine alla regolarità tecnica della proposta e del Responsabile dell' U.O. Bilancio in ordine alla sua regolarità contabile ai sensi dell'art. 49 T.U. Enti Locali approvato con decreto legislativo n. 267/2000;

Visto il D.Lgs 18 agosto 2000, n 267, e successive modificazioni ed integrazioni;

Con voti favorevoli unanimi espressi nei modi di legge;

DELIBERA

- di approvare il progetto esecutivo per la manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di alcune sezioni degli impianti di pubblica illuminazione del territorio di Sasso Marconi per l'importo di € 110.000,00, come descritto in parte narrativa;
- di approvare il quadro economico riportato in parte narrativa e che si intende qui richiamato;
- di dare atto che la spesa complessiva di € 110.000,00 trova copertura sul fondo:

titolo 2 – spese in conto capitale

missione 10 – trasporti e diritto alla mobilità

programma 5 – viabilità e infrastrutture stradali

capitolo 28201/705/2019 - MANUTENZIONI STRAORDINARIE IMPIANTI PUBBLICA

ILLUMINAZIONE E SEMAFORI

- Codice CUP: B99J19000000007

- che l'importo è finanziato con fondi PREVAM di cui alla Convenzione approvata con delibera del Consiglio comunale n. 62 del 13/12/2017.

Con successiva votazione favorevole, unanime e palese si dichiara la presente deliberazione immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, 4° comma del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267/2000

COMUNE DI SASSO MARCONI
Provincia di Bologna

Letto, approvato e sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.

IL SINDACO
PARMEGGIANI ROBERTO

IL SEGRETARIO GENERALE
DOTT. POLI CLAUDIO



Ing. Luca Nanni
Studio tecnico impiantistico

COMUNE DI SASSO MARCONI
PROVINCIA DI BOLOGNA

PROGETTO PER INTERVENTI DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA
LOTTO 1
NEL COMUNE DI SASSO MARCONI

Committente

Comune di Sassi Marconi

Progettazione

Ing. Nanni Luca - Via Roma 57/B
40069 - Zola Predosa (BO)

Oggetto

Progetto di adeguamento di impianti di illuminazione pubblica

DATA	REV.	EMISSIONE	DIS.	APP.	SCALA
30/01/2019	01	PROGETTO ESECUTIVO	DBF	LNA	
					COMM. 218-18
					ELAB. ILL-RT-L1

SOMMARIO

1	DESCRIZIONE SOMMARIA DELLA RELAZIONE	4
2	LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO	4
3	DATI DI PROGETTO	6
4	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	6
5	Impianti di illuminazione situati all'esterno	8
	5.1 SISTEMA DI DISTRIBUZIONE	8
	5.2 Corpi illuminanti	9
	5.3 Pali di illuminazione	9
	5.4 Cavidotti:	10
	5.4.1 scavo su strade comunali compreso attraversamenti:	11
	5.4.2 rinterrati su terreno normale:	11
	5.4.3 Blocchi di fondazione dei pali:	11
	5.4.4 Pozzetti con chiusino in ghisa:	12
	5.5 Materiale per vie cavo aeree	12
	5.5.1 Collare per cavo precordato in rame	12
	5.5.2 Canaletta in vetroresina per la protezione dei cavi	12
	5.5.3 Gancio per cavo precordato in rame	13
	5.5.4 Morse di amarro per cavi in bassa tensione autoportante in rame	13
	5.5.5 Morsetto di sospensione per cavi in bassa tensione autoportante in rame	13
	5.5.6 Occhielli a tasselli per sostegno cavi precordati in rame	14
	5.5.7 Perni diritti e a 90° a tasselli per sostegno cavi precordati in rame	14
	5.5.8 Sella per cavi precordati in rame	15
	5.5.9 Staffa per sella per cavo precordato in rame	15
6	PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA	15
	6.1 Protezione combinata contro i contatti diretti ed indiretti	15
	6.2 Protezione contro i contatti diretti	15
	6.3 Protezione contro i contatti Indiretti	16
	6.4 Conduttori	16
7	VERIFICHE E MANUTENZIONE	17
	7.1 Verifiche	17
	7.1.1 Verifiche iniziali	17

7.1.2	Verifiche periodiche	17
7.2	Manutenzione	18

ALLEGATI NEL PRESENTE FASCICOLO

Planimetrie delle varie zone

Computo metrico

1 DESCRIZIONE SOMMARIA DELLA RELAZIONE

La presente relazione ha come oggetto il progetto di adeguamento dell'illuminazione pubblica nel comune di Sasso Marconi.

L'impianto in oggetto è soggetto al decreto di attuazione 22/01/08 n. 37 in quanto al servizio di edifici (qualunque sia la destinazione d'uso).

2 LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO

Nello sviluppo di questo progetto sono state seguite le seguenti leggi:

- Legge 186/68: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici"
- D.M. n.37 22/01/2008: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11 quaterdecis, comma 13 lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005 recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"
- D.P.R. 380/01: "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia"
- D.Lgs. n.81 9/04/ 2008: "Attuazione dell'art. 1 della legge 3/8/07 n.123 in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro"
- D.Lgs n.106 3/08/2009: "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- D.P.R. 462/01 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi"
- L.R. 29/09/2003 n. 19: "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico"
- D.Lgs n.285 30/04/1992: "Nuovo codice della strada"
- D.P.R. n.495 16/12/1992: "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada"
- D.Lgs n.360 1993: "Disposizioni correttive ed integrative del Codice della Strada"
- DM n. 449 21/03/1998: "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne"
- DM n. 209 05/08/1998: "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne"

In particolare modo, si è fatto riferimento alle seguenti Norme Tecniche (e successive varianti, errata corrige, appendici ed integrazioni):

- Guida CEI 0-2: "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici"
Ed. I – Gen 95 – Fasc. 2459 G
- Norma CEI 11-17: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo" Ed. II – Lug 97 – Fasc. 3407 R
- Norma CEI 64-8/1: "Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali"
Ed. VII – Giu 12 – Fasc. 11956
- Norma CEI 64-8/2: "Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 2: Definizioni" Ed. VI – Giu 12 – Fasc. 11957
- Norma CEI 64-8/3: "Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 3: Caratteristiche generali" Ed. VII – Giu 12 – Fasc. 11958
- Norma CEI 64-8/4: "Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza" Ed. VII – Giu 12 – Fasc. 11959
- Norma CEI 64-8/5: "Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici" Ed. VII – Giu 12 – Fasc. 11960
- Norma CEI 64-8/6: "Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 6: Verifiche" Ed. VII – Giu 12 – Fasc. 11961
- Norma CEI 64-8/7: "Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari" Ed. VII – Giu 12 – Fasc. 11962
- Norma CEI UNEL 35024/1 "Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 100V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria" Giu 97 – Fasc. 3516
- Norma CEI UNEL 35026 "Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 100V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Portata di corrente in regime permanente per posa interrata" Giu 97 – Fasc. 5777
- Norma CEI 34-33 "Apparecchi di Illuminazione. Parte II : Prescrizioni particolari. Apparecchi per l'illuminazione stradale" Ott 03 –

- Norma UNI 10819: "Luce e illuminazione. Impianti di illuminazione esterna. Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso" Mar 99
- Norma UNI 10439: "Illuminotecnica. Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato" 2001
- Norma UNI 13201-2: "Illuminazione stradale - Requisiti prestazionali " 2004
- Norma UNI 13201-3: "Illuminazione stradale – Calcolo delle prestazioni " 2004
- Norma UNI 11248: "Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche " 2007
- AIDI 1993: "Raccomandazioni per l'illuminazione pubblica " 1993
- AIDI 1998: "Guida per il Piano Regolatore Comunale dell'illuminazione pubblica " 1998
- CIE 136: "Guida all'illuminazione delle aree urbane" 2000

3 DATI DI PROGETTO

Destinazione d'uso: Illuminazione pubblica

Tipi di interventi: Manutenzione straordinaria

Cadute di tensione: Per tutte le apparecchiature in esame, è sufficiente contenere la caduta di tensione, fra il funzionamento a vuoto e il funzionamento a pieno carico, entro il 5%.

Alimentazione elettrica:

Tipo di alimentazione:	Trifase o monofase
Tensione:	400 V per trifase – 230V per monofase
Frequenza:	50 Hz
Stato del neutro:	Sistema TT

4 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Zona A: Via Vizzano

Si provvederà alla sostituzione di quattro corpi illuminanti posti sul ponte di via Vizzano.

Si sistemerranno a coppie di due su ogni pilastro e verranno quindi puntate in direzioni opposte in modo da illuminare tutto il ponte. Inoltre, si dovranno scegliere luci che non vadano ad abbagliare gli automobilisti.

Zona B: Via Stazione

Si provvederà alla sostituzione delle armature capori al mercurio di 9 pali in prossimità del quartiere della stazione di Sasso Marconi. Nello specifico si provvederà di sostituire le lampade al sodio con lampade al LED.

Zona C: Via Gramsci

Si provvederà alla sostituzione di cavi fatiscenti presenti in via Gramsci e nella traversa tra Gramsci e via Giacomo Matteotti.

Realizzazione di nuova polifora indicata in planimetria

Zona D: Via IV Novembre

Si provvederà alla sostituzione dei cavi fatiscenti e danneggiati.

Si eseguirà uno scavo in prossimità dell'asilo, nello specifico, si scaverà nella passarella pubblica senza entrare in Via Santa Liberata. Quindi si collegherà la cabina presente nel parco limitrofo, con un cavo sotterraneo che andrà ad allacciarsi alla rete elettrica dei pali della luce sulla Porrettana.

Inoltre, si collegheranno i pali in via IV Novembre attraverso un cavo che dalla cabina parete e va a collegare i due pozzetti posti sul bordo stradale.

Zona L: Borgo Colle Ameno

Si andranno a rimuovere e sostituire tutti i corpi illuminanti presenti all'interno del giardino interno della struttura. Si prevede la sostituzione con pali da 4-5 metri e con lampade più economiche aventi una forma e delle caratteristiche simili alle lampade esistenti.

Zona M: Parco Amedani

Si andrà a Sostituire i corpi illuminanti con tipo a led e cavi

Zona N: località Grotta angolo via tignano – via Mongardino

Sostituzione tratto di linea aerea con linea interrata

Zona S: Angolo via laguna – via Castello

Sostituzione palo fotovoltaico con nuovo palo e corpo illuminante alimentato da nuova fornitura enel. Con realizzazione di nuova polifora sino al punto da concordare con enel per l'installazione del nuovo contatore e quadro illuminazione

Zona T: Via Pila

Sostituzione cavi e quadro illuminazione più installazione nuovo palo e corpo illuminante in zona cabina enel con realizzazione di nuova polifora

5 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE SITUATI ALL'ESTERNO

Le prescrizioni particolari della presente sezione si applicano agli impianti di illuminazione fissi situati in area esterna (strade, parchi, giardini, aree sportive, gallerie stradali o pedonali, i portici ed i sottopassi) posta all'aperto o comunque esposti all'azione degli agenti atmosferici.

Essi comprendono gli apparecchi di illuminazione, le condutture ed i relativi accessori posti all'esterno degli edifici.

In caso di linee aeree oltre alle prescrizioni della CEI 64-8/714 si applicano anche il DM 21/03/1198 e DM 05/08/1998 che sostituiscono il vecchio riferimento della Norma CEI 11-4 non più in vigore

5.1 SISTEMA DI DISTRIBUZIONE

Le presenti prescrizioni si applicano in modo specifico agli impianti di pubblica illuminazione, sia nuovi che di trasformazione o manutenzione (per quanto applicabile).

In ogni caso, le informazioni più dettagliate si troveranno nei documenti allegati di progetto.

Le linee dorsali dovranno essere realizzate mediante distribuzione trifase + neutro o monofase, con cavi unipolari o multipolari tipo FG7R o FG16R16 0,6/1 kV per la posa interrata oppure RE4E4X 0,6/1 kV per la posa aerea di sezione costante ed uguale sia per i conduttori di fase che di neutro, fino all'ultimo punto luce in derivazione.

I cavi dovranno avere sezione idonea per ottenere una caduta di tensione non superiore al 5% dal punto di consegna del Distributore, e comunque le dorsali mai inferiore a 6 mm².

Nel caso in cui la protezione suddetta non possa essere garantita dal fusibile interno alla morsettiera incasso palo, la sezione del cavo di collegamento non potrà mai essere inferiore a 2,5 mm².

Le giunzioni, per linee di distribuzione interrate dovranno essere realizzate di norma nei pozzetti, senza interruzione del conduttore, utilizzando idonei connettori a compressione crimpati in rame, prevedendo il ripristino dell'isolamento mediante nastro autoagglomerante e successiva finitura mediante nastro isolante.

La giunzione, per linee di illuminazione pubblica, dovrà essere realizzata a "T" e non in linea per garantire l'idoneo grado di protezione della giunzione stessa. La salita all'asola dei cavi unipolari sarà riservata unicamente alla fase interessata ed al neutro escludendo le restanti due fasi.

Non è ammesso il collegamento entra – esci all'interno dei sostegni.

Tutte le giunzioni di derivazione dovranno essere in classe d'isolamento II con grado di protezione IP68.

Le derivazioni delle linee aeree dovranno essere realizzate in aria libera mediante l'utilizzo di morsetti di derivazione a perforazione di isolante per cavi di bassa tensione di rame, senza interruzione del conduttore.

La giunzione dovrà essere realizzata a "T" in linea con perforazione sui cavi passanti e sui cavi derivati, per garantire l'idoneo isolamento della giunzione stessa. La tenuta dielettrica in acqua dovrà essere superiore a 4kV per 15 minuti.

La lama di contatto del morsetto dovrà essere in rame stagnato. La coppia di serraggio garantita dalla testa fusibile del morsetto dovrà essere di 14 Nm.

5.2 *Corpi illuminanti*

Per gli apparecchi di illuminazione il grado di protezione IP23 è sufficiente quando il rischio di inquinamento ambientale sia trascurabile, e se gli apparecchi di illuminazione sono posti a più di 2,50 m al di sopra del livello del suolo.

Il grado minimo di protezione dei componenti deve essere:

- a) per i componenti interrati o installati in pozzetto: IPX7 se è previsto il drenaggio, o grado di protezione IPX8 nel caso in cui sia prevedibile un funzionamento prevalentemente sommerso;
- c) per gli apparecchi di illuminazione in galleria: IPX5.

5.3 *Pali di illuminazione*

Nel caso in cui i pali di illuminazione sorreggono anche linee aeree, per quanto riguarda la stabilità del palo e delle sue fondazioni, bisogna osservare anche quanto prescritto dal DM 21/03/1998 e DM 05/08/1998

I pali di illuminazione devono essere protetti con barriere di sicurezza o distanziati opportunamente dai limiti della carreggiata in modo da garantire accettabili condizioni di sicurezza stradale. L'uso di opportune barriere di sicurezza o di stanziamenti sono stabiliti da appositi decreti ministeriali (DM 3 giugno 1998; DM 18 febbraio 1992 n. 223; DM 15 ottobre 1996, DM 21 giugno 2004). Si veda anche la Norma UNI 1317.

Per quanto riguarda l'altezza minima dal piano della carreggiata degli apparecchi di illuminazione nonché la sporgenza dei sostegni rispetto alla stessa carreggiata si vedano le disposizioni del Codice della strada.

Al fine di consentire il passaggio di persone su sedia a ruote, i sostegni devono essere posizionati in modo che il percorso pedonale abbia larghezza di almeno 90 cm secondo quanto specificato nel DM 14 giugno 1989 n. 236, 8.2.1.

Le distanze dei sostegni e dei relativi apparecchi di illuminazione dai conduttori di linee elettriche aeree non devono essere inferiori a:

- 1 m dai conduttori di linee di classe 0 e I; (Il distanziamento minimo sopra indicato può essere ridotto a 0,5m quando si tratti di linee con conduttori in cavo aereo isolato).
- $(3 + 0,015 U)$ m dai conduttori di linee di classe II e III, dove U è la tensione nominale della linea aerea espressa in kilovolt. Il distanziamento può essere ridotto a $(1 + 0,015 U)$ m per le linee in cavo aereo isolato e, quando ci sia l'accordo fra i proprietari interessati, anche per le linee con conduttori nudi.

I pali di sostegno dovranno essere di tipo tronco-conico o cilindrico in acciaio zincato a caldo, completi di targhetta identificativa con marchiatura UNI EN 40.

L'utilizzo di pali di sostegno a sviluppo rastremato è ammesso solamente qualora faccia parte di sistema composto di illuminazione urbana ed artistica.

La zincatura dei pali deve presentare uniformità di colore e devono presentare superfici interne ed esterne lisce, prive di grumi, macchie, punte, colature, e distacchi anche di minima entità. Eventuali ritocchi devono essere eseguiti con zincante inorganico fino al raggiungimento dello spessore richiesto e ricoperti con zincante spray.

La protezione della base del palo dovrà essere sempre realizzata dal costruttore del palo stesso, con certificazione di conformità alla Norma UNI EN 40, e potrà essere costituita da guaina termorestringente o, in alternativa, da manicotto in acciaio saldato alla base. Il manicotto saldato, qualora il palo sia verniciato, dovrà essere anch'esso verniciato della medesima colorazione del sostegno stesso.

I cordoli cementizi da realizzarsi nella zona d'incastro del palo nel plinto di fondazione dovranno essere realizzati "a raso".

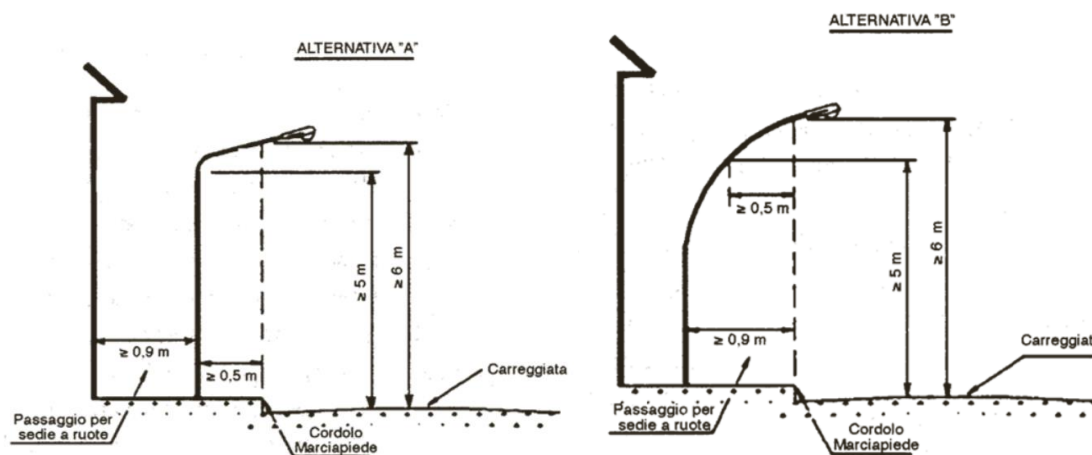
All'interno dell'apposito alloggiamento dovranno essere installate morsettiere ad incasso palo con fusibile

Non è ammesso il collegamento entra – esci all'interno dei sostegni; la giunzione di derivazione dovrà avvenire del tipo ad "Y" all'interno del pozzetto di derivazione di ogni plinto di fondazione.

Al fine di evitare interferenze con il regolare traffico veicolare i sostegni ed ogni altra parte dell'impianto fino ad un'altezza di 5 m dalla pavimentazione della carreggiata è opportuno che siano posizionati:

- Strade urbane ad una distanza orizzontale di almeno 50 cm dal limite della carreggiata.
- Aree di parcheggio ad una distanza orizzontale di almeno 100 cm dal limite della carreggiata.
- Strade extraurbane, di regola, ad una distanza orizzontale di almeno 140 cm dal limite della carreggiata

Inoltre al fine di consentire il passaggio di persone su sedia a ruote, i sostegni devono essere posizionati in modo che il percorso pedonale abbia larghezza di almeno 90 cm secondo quanto specificato nel D.M. 14 giugno 1989 n. 236, art. 8.2.1.



5.4 Cavidotti:

Nella esecuzione dei cavidotti dovranno essere rispettate le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché, i percorsi, indicati nei disegni di progetto.

Durante la fase di scavo dei cavidotti, dei blocchi, dei pozzetti, ecc. dovranno essere approntati tutti i ripari necessari per evitare incidenti ed infortuni a persone, animali o cose per effetto di scavi aperti non protetti.

Durante le ore notturne la segnalazione di scavo aperto o di presenza di cumulo di materiale di risulta o altro materiale sul sedime stradale, dovrà essere del tipo luminoso a fiamma od a sorgente elettrica, tale da evidenziare il pericolo esistente per il transito pedonale e veicolare. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

5.4.1 scavo su strade comunali compreso attraversamenti:

- Il taglio del tappetino bituminoso e dell'eventuale sottofondo in agglomerato dovranno avvenire mediante l'impiego di un tagliasfalto munito di martello idraulico con vanghetta. Il taglio avrà una profondità minima di 25 cm. Gli spazi del manto stradale non tagliato non dovranno superare in lunghezza il 50% del taglio con vanghetta idraulica;

La posa delle tubazioni verrà eseguita secondo le indicazioni di progetto e ricoperti da uno strato di sabbia fine.

Il riempimento dello scavo dovrà effettuarsi con materiale di risulta, per lo strato intermedio, ed il successivo riempimento con materiale inerte stabilizzato, sulla base delle indicazioni fornite dalla D.L.. Particolare cura dovrà porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi con mezzi meccanici; trasporto a discarica autorizzata del materiale eccedente;

Ad una distanza di 30cm sopra il cavidotto si dovrà inserire nastro segnalatore di colore rosso riportante la scritta "cavi elettrici";

Successiva ricostituzione del manto bituminoso con spessore uguale a quello esistente e con le stesse caratteristiche.

5.4.2 rinterri su terreno normale:

La posa delle tubazioni verrà eseguita secondo le indicazioni di progetto e ricoperti da uno strato di sabbia fine;

Il riempimento dello scavo dovrà effettuarsi con materiale di risulta, per lo strato intermedio, ed il successivo riempimento con materiale inerte stabilizzato, sulla base delle indicazioni fornite dalla D.L.. Particolare cura dovrà porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi con mezzi meccanici; trasporto a discarica autorizzata del materiale eccedente;

Ad una distanza di 30cm sopra il cavidotto si dovrà inserire nastro segnalatore di colore rosso riportante la scritta "cavi elettrici";

5.4.3 Blocchi di fondazione dei pali:

Nell'esecuzione dei blocchi di fondazione per il sostegno dei pali saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive indicate nei grafici allegati.

Dovranno essere utilizzati plinti portapalo prefabbricati certificati alla norma UNI NTC DM 14.01.2008 dimensionati per zona 2. Nel caso di sbraccio $\geq 2,50$ mt l'altezza massima del palo si ridurrà di 0,50m, in ogni caso andrà verificato con le indicazioni del costruttore del plinto stesso.

Inoltre lo scavo dovrà avere le seguenti prescrizioni:

- Esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del blocco;
- Formazione del drenaggio con ghiaia naturale;

- Riempimento dello scavo con materiale di risulta, accuratamente costipata; trasporto in discarica autorizzata del materiale eccedente;

- L'eventuale ripristino del suolo pubblico o privato;

- Il dimensionamento maggiore dei blocchi di fondazione rispetto alle misure indicate nel progetto non darà luogo a nessun ulteriore compenso.

5.4.4 Pozzetti con chiusino in ghisa:

Nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché, l'ubicazione, indicate nei grafici allegati.

Saranno utilizzati pozzetti prefabbricati certificati

inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- Esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;

- Formazione di drenaggio, per il fondo del pozzetto, con ghiaia naturale;

- Conglobamento, nella muratura laterale, delle tubazioni in plastica interessate dal pozzetto; sigillatura con malta cementizia degli spazi fra muratura e tubo;

- Fornitura e posa di chiusino in ghisa sferoidale, completo di telaio, per traffico medio (C250), di luce netta come dai grafici allegati, con la scritta "Illuminazione Pubblica" sul coperchio;

- Riempimento dello scavo con materiale di risulta accuratamente costipata; trasporto in discarica autorizzata del materiale eccedente.

- Si potrà realizzare il blocco di fondazione dei pali e il pozzetto in un unico blocco, sempre rispettando le modalità sopra elencate e preventivamente concordato con la D.L..

5.5 Materiale per vie cavo aeree

5.5.1 Collare per cavo precordato in rame

I collari per cavo precordato in rame dovranno essere in acciaio Fe 37 B zincato a caldo, secondo norma CEI 7-6. La parte a contatto con il cavo dovrà essere rivestita di materiale isolante di colore grigio con uno spessore superiore a 2 mm.

Il carico di scorrimento ammesso del fascio di cavi serrato nel collare dovrà essere 5 kg. Tale carico di scorrimento deve essere assicurato mediante il dispositivo di serraggio per cavi tipo RE4E4X sezione 2x10/4x10 mmq. La parte inferiore del corpo del collare dovrà poter assicurare il sostegno del cavo prima di effettuare il serraggio.

Carico di rottura 10 kg.

La base di appoggio del cavo dovrà avere una lunghezza non inferiore a 30 mm.

I bordi dovranno essere arrotondati con un raggio minimo di 2 mm.

5.5.2 Canaletta in vetroresina per la protezione dei cavi

La canaletta dovrà essere realizzata in resina poliestere rinforzata con minimo il 30% di fibra di vetro. Superficie liscia e priva di fibre affioranti.

La canaletta dovrà possedere lunghezza minima di 3 metri e servirà per la protezione delle risalite cavo dalla quota del piano di calpestio.

Spessore della canaletta non inferiore a 3 millimetri.

5.5.3 Gancio per cavo precordato in rame

I ganci per cavo precordato in rame dovranno essere in acciaio Fe 37 B zincato a caldo, secondo norma CEI 7-6. La parte a contatto con il cavo dovrà essere rivestita di materiale isolante di colore grigio con uno spessore superiore a 2 mm.

Il gancio dovrà essere predisposto per l'inserimento di almeno una fascetta reggicavo di dimensioni 8x2 mm, e dovrà essere inoltre dotato di una imposta adatta per l'inserimento di una chiave a forchetta in prossimità delle sede di alloggiamento del cavo.

Carico di rottura 50 kg.

La base di appoggio del cavo dovrà avere una lunghezza non inferiore a 40 mm.

I bordi dovranno essere arrotondati con un raggio minimo di 2 mm.

5.5.4 Morse di amarro per cavi in bassa tensione autoportante in rame

Il sistema sarà composto da: corpo della morsa, dispositivo di attacco, staffa, perno, rosetta, coppiglia e cunei. Il corpo della morsa, il dispositivo di attacco, la staffa, il perno, la rosetta e la coppiglia dovranno essere in acciaio inossidabile. I cunei dovranno essere in materiale isolante.

La morsa dovrà essere concepita in modo tale che i cunei vengano sollecitati, all'interno del corpo metallico, esclusivamente per compressione.

Il sistema dovrà essere idoneo per cavi autoportanti tipo RE4E4X nelle conformazione 2x10 e 4x10 mmq.

La staffa dovrà avere spessore minimo 2,5 mm.

La coppiglia dovrà essere della seguente tipologia:

- A 2x25 UNI 1336 in acciaio inox;
- A 4x25 UNI 1336 in rame stagnato.

Il carico di rottura a trazione massimo dovrà essere di:

• 650 kg nella tipologia per cavo tipo RE4E4X sezione 2x10 mmq; • 1.300 kg nella tipologia per cavo tipo RE4E4X sezione 4x10 mmq; Il carico di tenuta massimo allo scorrimento dovrà essere di:

- 500 kg nella tipologia per cavo tipo RE4E4X sezione 2x10 mmq;
- 1.000 kg nella tipologia per cavo tipo RE4E4X sezione 4x10 mmq;

Il sistema dovrà essere resistente agli agenti atmosferici ed all'invecchiamento.

5.5.5 Morsetto di sospensione per cavi in bassa tensione autoportante in rame

Il sistema sarà composto da: piastrine di contenimento, staffe, perno, rosette, coppiglia, bulloni di serraggio, dispositivo antisvitamento ed inserti di contenimento. Le piastrine di contenimento, le staffe, il perno, le rosette, la coppiglia, i bulloni di serraggio ed il dispositivo antisvitamento dovranno essere in acciaio inossidabile. Gli inserti di contenimento dovranno essere in materiale isolante.

La staffa di attacco dovrà avere spessore minimo 2,5 mm.

La coppiglia di sicurezza dovrà avere spessore minimo 1,8 mm.

La staffa di raccordo dovrà avere spessore minimo 2 mm.

Il carico di rottura a trazione massimo ammissibile dovrà essere di 9kN.

Il carico di tenuta massimo allo scorrimento dovrà essere di 3kN con il cavo autoportante avente sezione 4x10 mmq preliminarmente tesato ad un tiro di 1kN.

5.5.6 Occhielli a tasselli per sostegno cavi precordati in rame

Il sistema sarà composto da: occhiello, rosette e tassello ad espansione.

L'occhiello sarà realizzato in acciaio con classe di resistenza minima 4,6 UNI – EN 20898 (od equivalente), zincato a caldo conforme alla norma CEI 7-6.

La rosetta dovrà essere in acciaio avente classe di resistenza minima 3,6 UNI – EN 20898, zincato a caldo conforme alla norma CEI 7-6.

Il tassello ad espansione dovrà essere realizzato con:

- Guscio metallico in acciaio UNI – EN 10025 zincato a caldo conforme alle norme CEI 7-6 o zincato elettroliticamente classe F.Zn/III, UNI – ISO 2081;
- Guscio non metallico in poliammide tipo 6;
- Cono espansore in acciaio classe di resistenza minima 4,6 UNI – EN 20898, elettroliticamente classe F.Zn/III, UNI – ISO 2081;

Su murature molto compatte dovrà essere utilizzato il guscio metallico.

Su murature di modesta compattezza dovrà essere utilizzato il guscio non metallico.

Il tassello ad espansione dovrà essere realizzato in modo tale da non permettere la rotazione durante la fase di fissaggio. Con momento di serraggio pari a 5 kgm su parete di calcestruzzo, avente classe di resistenza pari a 250 kg/cmq, dovranno risultare:

- Carico di estrazione RE \geq 1.500 kg;
- Carico di rottura a flessione RF \geq 1.000 kg.

5.5.7 Perni diritti e a 90° a tasselli per sostegno cavi precordati in rame

Il perno dovrà essere realizzato in acciaio con classe di resistenza minima 4,6 UNI – EN 20898, zincato a caldo conforme alla norma CEI 7-6.

Le rosette dovranno essere in acciaio avente classe di resistenza minima 3,6 UNI – EN 20898, zincato a caldo conforme alla norma CEI 7-6.

La copiglia dovrà essere in acciaio inossidabile tipo X5 Cr Ni 1810 UNI – EN 10088 (AISI 304);

Il tassello ad espansione dovrà essere:

- Guscio in poliammide tipo 6;
- Cono espansore in acciaio classe di resistenza minima 4,6 UNI – EN 20898, elettroliticamente classe F.Zn/III, UNI – ISO 2081.

Il tassello ad espansione dovrà essere realizzato in modo tale da non permettere la rotazione durante la fase di fissaggio. Con momento di serraggio pari a 2,5 kgm su parete di calcestruzzo, avente classe di resistenza pari a 250 kg/cmq, dovranno risultare:

- Perno diritto con carico di estrazione RE \geq 500 kg, carico di rottura a flessione RF \geq 500 kg;

- Perno a 90° con carico di piega $RP \geq 400$ kg.

5.5.8 Sella per cavi precordati in rame

La sella per cavo precordato in rame dovrà essere in resina poliammidica o acetaleica di colore grigio avente carico di rottura massimo ammissibile di 1.000 kg.

La sede di appoggio del cavo dovrà avere i bordi arrotondati con raggio minimo di 2 mm.

L'asola dovrà avere sviluppo minimo di 20 mm e spessore minimo di 2,5 mm.

5.5.9 Staffa per sella per cavo precordato in rame

La staffa e la spina dovranno essere in acciaio Fe 37 B UNI-EN 10025 zincato a caldo, secondo norma CEI 7-6.

La rosetta sarà in acciaio con classe di resistenza minima 3,6 UNI – EN 20898, zincato a caldo secondo norma CEI 7-6.

La copiglia dovrà essere in acciaio inossidabile tipo X5 Cr Ni 1810 UNI – EN 10088 (AISI 304).

Le staffe dovranno essere dimensionate per una massa indicativa di 0,35 kg.

La copiglia dovrà essere di tipologia A4x35 UNI 1336,

La rosetta dovrà essere di tipologia 18x30 UNI 6593-69.

6 PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA

6.1 Protezione combinata contro i contatti diretti ed indiretti

Per i circuiti alimentati con trasformatori 24 V conformi alle norme CEI 96-2 la protezione contro i contatti diretti ed indiretti è garantita se questi circuiti, nei condotti in cui sono presenti circuiti a tensione 230/400 V, vengono realizzati mediante cavo con guaina e isolati alla massima tensione presente nello stesso condotto.

6.2 Protezione contro i contatti diretti

Tali prescrizioni si attuano soltanto per i circuiti alimentati a tensione 230/400 V.

La protezione contro i contatti diretti sarà realizzata mediante l'installazione di involucri o barriere che abbiano un grado di protezione idoneo all'ambiente e comunque non inferiore a IP2X (IP4X per le superfici orizzontali). Tali barriere o involucri dovranno essere saldamente fissati, rimovibili soltanto con l'uso di una chiave o di un attrezzo, o essere interbloccate con un dispositivo di sezionamento che impedisca l'accesso quando vi sono parti in tensione.

Nel caso specifico di illuminazione esterna, se le parti attive sono protette da uno sportello, pur apribile con chiave o attrezzo, è posto a meno di 2,5 m dal suolo, queste devono essere inaccessibili al dito di prova (IPXXB) o devono essere protette da un ulteriore schermo con uguale grado di protezione, a meno che lo sportello non si trovi in un locale accessibile solo alle persone autorizzate.

Inoltre le lampade degli apparecchi di illuminazione non devono diventare accessibili se non dopo aver rimosso un involucro o una barriera per mezzo di un attrezzo, a meno che l'apparecchio non si trovi ad una altezza superiore a 2,8 m.

Saranno inoltre installati anche interruttori differenziali con corrente di intervento non superiore a 30 mA, a monte del circuito, che fungono da protezione addizionale contro i contatti diretti.

6.3 Protezione contro i contatti Indiretti

Tali prescrizioni si attuano soltanto per i circuiti alimentati a tensione 230/400 V.

Nel caso di impianti di illuminazione esterna installati su sostegni che sorreggono anche linee elettriche adibite ad altri servizi, le prescrizioni contro i contatti indiretti indicati negli articoli della presente sezione, si applicano solo all'impianto di illuminazione esterna.

La protezione contro i contatti indiretti verrà realizzata mediante interruzione automatica del circuito di alimentazione. Se il distacco dell'intero impianto illuminazione comporta dei rischi per la sicurezza degli utenti, bisognerà avere più dispositivi di protezione all'origine dell'impianto di illuminazione.

Essendo un sistema di tipo TT, tutte le masse metalliche dovranno essere collegate all'impianto di terra dello stabile. L'interruzione dell'alimentazione verrà realizzata con dispositivi a corrente differenziale la cui massima corrente di intervento sarà 300mA per tutti i circuiti. Dovrà inoltre essere soddisfatta la seguente relazione:

$$R_a I_{dn} \leq 50V$$

Dove: I_{dn} = Massima corrente degli interruttori differenziali installati (in A)

R_a = Resistenza totale dell'impianto di terra (in Ω)

50V = Tensione di contatto limite convenzionale

Non è necessario collegare all'impianto di terra dell'impianto di illuminazione le strutture metalliche (quali recinti, griglie, ecc.), che sono situate in prossimità ma non fanno parte dell'impianto di illuminazione esterno

Nel caso di componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente, non deve essere previsto alcun conduttore di protezione. Le condutture elettriche devono avere tensioni di isolamento almeno 0,6/1 kV.

6.4 Conduttori

Tutti i conduttori devono essere protetti contro le sovracorrenti. A tal fine è necessario che siano soddisfatte le relazioni:

$$I_B < I_n < I_z$$

$$I_f < 1,45 I_n$$

Avendo indicato:	I_B :	corrente di impiego del circuito
	I_n :	corrente nominale del dispositivo di protezione
	I_z :	portata (in regime permanente) della conduttura
	I_f :	corrente di effettivo funzionamento del dispositivo

I conduttori dovranno quindi avere una sezione minima che garantisca che la portata termica del cavo soddisfi la suddetta relazione, e comunque non inferiore a 1,5 mm². La sezione deve inoltre essere adeguata a limitare la caduta di tensione al 5 % di ogni singolo utilizzatore, fra il funzionamento a vuoto e il funzionamento a pieno carico.

Il materiale isolante di ogni conduttore dovrà avere le seguenti colorazioni: giallo-verde per il conduttore di protezione, il cavo di terra e i cavi per il collegamento equipotenziale e secondario, blu per il colore di neutro.

7 VERIFICHE E MANUTENZIONE

7.1 Verifiche

7.1.1 Verifiche iniziali

Prima della consegna dell'impianto sarà necessario effettuare tutte le verifiche (esami a vista e prove) prescritte dalla Norma CEI 64-8.

In particolare per la verifica della resistenza di isolamento, bisogna (come richiesto dall'art. 714.31.1 della norma CEI 64-8):

Con apparecchi di illuminazione disinseriti, ogni circuito di illuminazione alimentato a tensione fino a 1000 V, all'atto della verifica iniziale, deve presentare una resistenza di isolamento verso terra non inferiore ai valori presenti nella Tabella 61A della Norma CEI 64-8.

Con apparecchi di illuminazione inseriti, ogni circuito di illuminazione, all'atto della verifica iniziale, deve presentare una resistenza di isolamento verso terra non inferiore a:

Impianti di categoria 0: 0,25 MΩ

Impianti di categoria I: $[2 / (L+N)]$ MΩ

dove:

L = lunghezza complessiva delle linee di alimentazione in chilometri (si assume il valore 1 per lunghezze inferiori a 1 km)

N=numero degli apparecchi di illuminazione presenti nel sistema elettrico.

Questa misura deve essere effettuata tra il complesso dei conduttori metallicamente connessi e la terra, con l'impianto predisposto per il funzionamento ordinario, e quindi con tutti gli apparecchi di illuminazione inseriti.

La tensione di prova deve essere applicata per circa 60 s.

7.1.2 Verifiche periodiche

Al fine di soddisfare quanto richiesto dalla legislazione vigente, in particolare il DPR 462/01 art. 4, è necessario innanzitutto spedire all'ISPESL e all'ASL di competenza la dichiarazione di conformità dell'installatore (senza allegati) come omologazione dell'impianto di terra.

Inoltre, sarà necessario fare effettuare, ogni cinque anni, la verifica dell'efficienza dell'impianto di terra ad un ente preposto (ASL o altro organismo autorizzato dal Ministero delle Attività Produttive).

7.2 Manutenzione

Al fine di mantenere l'impianto elettrico conforme alla regola dell'arte e di soddisfare quanto richiesto dal D.Lgs. 81/08, si consiglia di programmare una manutenzione periodica sull'impianto elettrico. Tale programmazione, in termini di scadenze e di modalità, dovrà tenere conto della valutazione del rischio elettrico e di quanto indicato nel manuale d'uso e manutenzione di tutte le apparecchiature installate

7.2.1 Manutenzione elettrica e documentazione

Per la manutenzione elettrica in particolare si consiglia di:

- effettuare un esame a vista dell'impianto elettrico al fine di verificare lo stato dei componenti dell'impianto in oggetto, con sostituzione delle apparecchiature degradate
- effettuare la pulizia delle apparecchiature elettriche più sensibili per esempio quadri elettrici, morsettiere pali ecc...
- verificare i serraggi di tutte le viti di ogni quadro elettrico, morsettiere,
- Ad impianto ultimato il costruttore deve fornire al committente uno schema elettrico dell'impianto ed una planimetria nella quale siano indicate almeno:
 - ubicazione e caratteristiche degli apparecchi di illuminazione e relativi accessori;
 - posizione, caratteristiche e schemi degli apparecchi di comando e delle eventuali cabine;
 - ubicazione e caratteristiche delle linee di alimentazione.

Zola Predosa,

Ing. Luca Nanni



COMUNE DI SASSO MARCONI
Città Metropolitana di Bologna

Proposta N. 2019 / 392
Segreteria Area Tecnica

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DI ALCUNE SEZIONI
DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO DI SASSO MARCONI.
APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO

PARERE TECNICO

Ai sensi dell'art. 49 del D. Lgs 18.08.2000 n° 267, si esprime sulla proposta di deliberazione in
oggetto parere *FAVOREVOLE* in merito alla regolarità tecnica.

Lì, 25/06/2019

IL RESPONSABILE
NEGRONI ANDREA
(Sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)



COMUNE DI SASSO MARCONI
Città Metropolitana di Bologna

Proposta N. 2019 / 392
Segreteria Area Tecnica

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DI ALCUNE SEZIONI DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO DI SASSO MARCONI. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO

PARERE IN ORDINE ALLA REGOLARITA' CONTABILE

Ai sensi dell'art. 49 del D. Lgs 18.08.2000 n° 267, si esprime sulla proposta di deliberazione in oggetto parere *FAVOREVOLE* in merito alla regolarità contabile.

Lì, 25/06/2019

LA RESPONSABILE DELL'U.O. BILANCIO

BATTISTINI MARNA

(Sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)



COMUNE DI SASSO MARCONI
Città Metropolitana di Bologna

Certificato di Esecutività

Deliberazione di Giunta Comunale N. 60 del 26/06/2019

Segreteria Area Tecnica

Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DI ALCUNE SEZIONI DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO DI SASSO MARCONI. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO.

Si dichiara che la presente deliberazione è divenuta esecutiva decorsi 10 giorni dall'inizio della pubblicazione all'Albo Pretorio on-line di questo Comune.

Li, 02/08/2019

IL SEGRETARIO COMUNALE
POLI CLAUDIO
(Sottoscritto digitalmente
ai sensi dell'art. 21 D.L.gs. n. 82/2005 e s.m.i.)



COMUNE DI SASSO MARCONI
Città Metropolitana di Bologna

Certificato di Avvenuta Pubblicazione

Deliberazione di Giunta Comunale N. 60 del 26/06/2019

**Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DI ALCUNE SEZIONI
DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO DI SASSO MARCONI.
APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO.**

Si dichiara l'avvenuta regolare pubblicazione della presente deliberazione all'Albo Pretorio on-line di questo Comune per 15 giorni consecutivi dal 28/06/2019 al 13/07/2019, ai sensi dell'art 124 del D.lgs 18.08.2000, n. 267 e la contestuale comunicazione ai capigruppo consiliari ai sensi dell'art. 125 del D.lgs 18.08.2000, n. 267.

Li, 13/08/2019

L'INCARICATO DELLA PUBBLICAZIONE
SIMI ROBERTA
(Sottoscritto digitalmente
ai sensi dell'art. 21 D.L.gs. n. 82/2005 e s.m.i.)